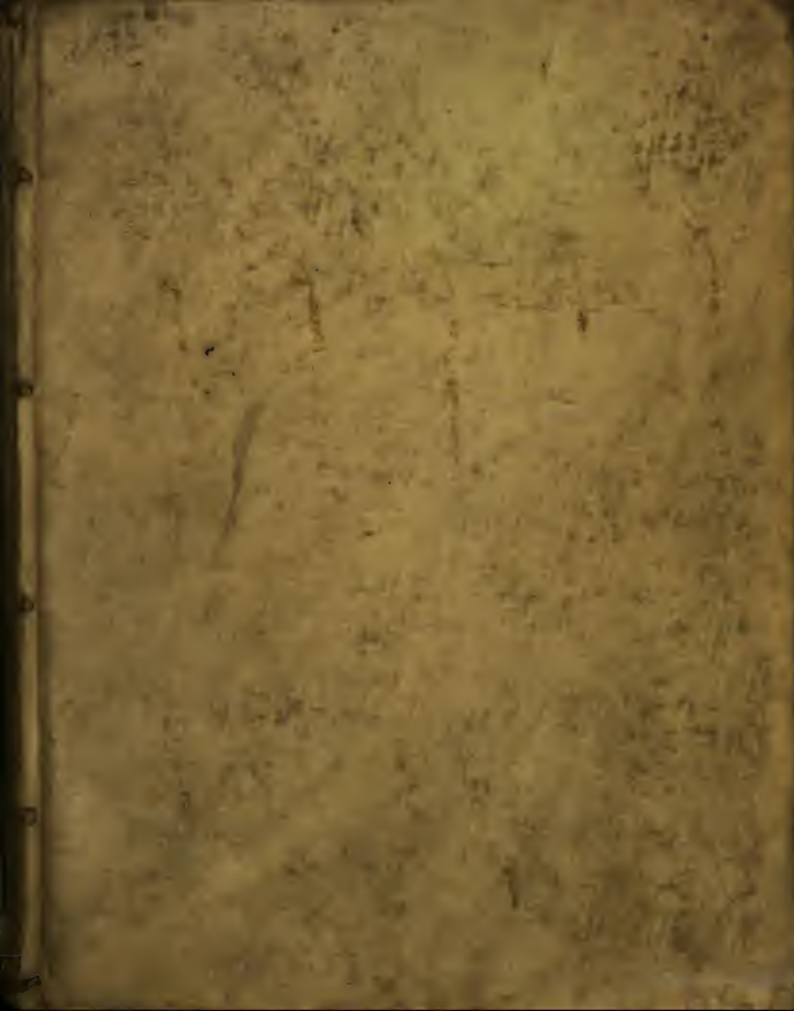







Der
Rupsen
Begin, Voedsel
en
Wonderbaare
Verandering.
Mar:Siby
Merian

# DER RUPSEN BEGIN, VOEDZEL EN WONDERBAARE VERANDERING.

Waar in

De Oorspronk, Spys en Gestaltverwisseling: als ook de Tyd, Plaats en Eigenschappen der Rupsen, Wormen, Kapellen, Uiltjes, Vliegen, en andere diergelyke bloedelooze Beesjes vertoond word;

Ten dienst van alle Liefhebbers der Insecten, Kruiden, Bloemen en Gewassen: ook Schilders, Borduurders &c.

Naauwkeurig onderzogt, na 't leven geschildert, in Print gebragt, en in 't kort beschreven

Door

MARIA SIBILLA MERIAN.



t'AMSTERDAM,

*Gedrukt voor den Auteur.*

Woont in de Kerkstraat, tusschen de Leidsche- en nieuwe Spiegelstraat over de Parssery de Swaan, alwaar dezelve Gedrukt, als ook afgezet te bekomen zyn.

Als mede

By GERARD VALK, op den Dam in de wakkere Hond.

# BEMINDE
# LEEZER.

DIt Boekje, handelende van 59 obſervatien der Inſecten, heb ik op verzoek veeler voornaame Liefhebbers eertyds in Nurenberg uitgegeven, maar dewyl de Hoogduitſche Spraak in deze Landen niet gebruikelyk is, zo ben ik wederom te raade geworden om veele Liefhebbers der bloedelooze Beesjes te contenteeren, het zelve hier mede in de Nederduitſche Taal aan den dag te geeven, met byvoeging van nog 15 obſervatien met der zelver beſchryvingen, indien ik maar ſlegts dit geluk mag hebben dat deze myne geringe arbeit by eenige mogt aangenaam zyn, zal zulks my verder aanprikkelen om boven deze Beesjes die ik in Duitſchland heb gevonden, die geene, die ik in Vrieſland en Holland in groot getal verzamelt heb, ook in 't ligt te geven. Vaar wel.

# VOORREDEN.

DEwyl in myn jeugt myn meeste oeffening was het schilderen van Kruiden, Bloemen en Vrugten, zo heb ik altyd getragt dezelve met alderlei Beesjes te vercieren, die ik dan tot dien einde met veel moeite opzogt; by deze behandeling wierd ik gewaar dat alle Wormen en Rupsen de transformatie, of verandering onderworpen zyn, zo wel als de Zydeworm, 't welk myn iever aanzette om in deze speculatie wat dieper te gaan, waarin ik nu al 39 Jaaren volhard, en zeer veel wonderbare veranderingen gevonden heb. Hier mede was ik niet vernoegt dat ik zulke ongemeene voorvallen alleen wiste, maar was genegen om dezelve ook aan andere Liefhebbers mede te deelen, dit baarde by veele groote verwondering, in aanzien van hun begin voedzel en verandering, en boven al het bestier des Scheppers die zulk een wonderbaarlyk weezen en schoonheit in zulke geringe Diertjes gelegt heeft, dat geen Schilder met Penceel en Verven dezelve bereiken kan, voornamelyk die ik in Amerika gevonden heb, waar door myn begeerte in 't observeeren hoe langer hoe meer gewakkert word. Wanneer de Wormtjes uit haar eiertjes voortkomen dan zyn ze zo klein dat men ze naauwlyks kan zien; maar als zy haar regt voedzel hebben dan hebben zommige eenige weeken, andere wederom wel twee maanden tot haar volkomen wasdom van noden; zommige hebben onder agter het hooft drie klaauwen, en in het midden onder 't lyf aan elke zyde vier pooten, en aan het agterste lit nog twee pooten, andere hebben onder agter het hooft drie klaauwen, en aan het middel geen, dog aan het agterste lit nog twee pooten, als deze voort-

gaan

gaan dan brengenze de agterste voeten by de voorste, zo dat het lyf met een bogt om hoog staat, en spoeden aldus haaren gang. De Maaden hebben geen voeten daarom ze ook maar met haar lyf voortschuiven, deze heb ik wel gevonden in verrotte Rupsen, ook in haare of andere vuiligheit, 't welk schynt haar voedzel te zyn, dewyl de Vliegen haare eieren daar in leggen. De Maaden veranderen in kleine bruine Tonnetjes, daar dan na tien of twaalf dagen Vliegen uitkomen. Zommige Rupsen spinnen mede gelyk de Zydeworm, andere veranderen zonder spinnen in Poppen, deze twee zoorten brengen na veertien of twintig dagen Uiltjes voort die maar des nagts vliegen. Men vind ze ook die zig in een Pop veranderende alleen met een draat vast maken en zo met het hooft na onderen hangen, een gebakert kindeken gelykende, waar van eenige als verguld schynen, zommige blyven ook wel den geheelen Winter in haar Pop, en in 't Voorjaar komt daar een Kapelle uit, die des daags zeer rat zyn in 't vliegen. Alle zoorten van Rupsen eer ze veranderen vervellen ze twee of drie maal, zommige krygen na 't vervellen een andere koleur en gedaante zig zelf niet meer gelykende. Ik heb veeltyts Vliegen uit een Pop van een Rups bekomen, de reden hier van meene ik deze te zyn, terwyl ik wel bevonden heb dat doe de Rups zig vast gehegt had, zo als ze wilde in een Pop veranderen, dat daar een Vlieg op kwam en veel uuren daar op bleef zitten, uit de welke Pop na verloop van veertien dagen meer als vyftig kleine Vliegjes te voorschyn kwamen, welkers vleugeltjes in malkander gerimpelt waren die ze met haar voeten wat te regt schikten en daar van vlogen: wanneer de Uiltjes en

Kapellen eerst uitkomen dan zyn haare vleugels heel klein, gelyk op Fol. 26 te zien is, dog ze groeijen zo schielyk dat ze binnen een uur volwassen zyn, de Kapellen hebben geen mond meer gelyk doe ze Rupsen waren, maar twee lange dunne snuiten tusschen haare oogen die ze by malkander gevoegt in de Bloemen steeken, en alzo haar voedzel naa zig zuigen, blyvende in deze gedaante tot dat ze haare eiertjes gelegt hebben en dan sterven.

## I.

Moerbessen. *Morus cum fructu.*



Et Tytelblad verbeeld een Looverkrans van Moerbessenranken met Bladeren, Bloeizel en Vrugten, welkers bladeren het regte voedzel is der Zydewormen. Deze Wormen komen voort uit eiertjes die by de Liefhebbers den geheelen Winter over zorgvuldig bewaart worden, ze worden in 't voorjaar door de warmte der Zon uitgebroeit, als dan geeft men hun de Moerbessenbladeren tot haar spys, wel zorg dragende dat de bladeren geen vogtigheit op zig hebben, want dit is hun doodelyk. Wanneer deze Wormtjes ontrent agt of tien dagen out zyn, dan word haar koleur uit den donker graauwen 't welk een voorteeken is datze in korten tyd vervellen zullen, dit gebeurt tot drie of vier maalen: haar koleur is byna geheel wit, maar als zy tot haar volkomen wasdom gekomen zyn, als dan worden zy klaar en eenigzins doorzigtig of transporant, geduurig heen en weêr waggelende met haar hooft, en beginnen uit haar mond de zyde te spinnen, de liefhebbers dan deeze voorteekenen ziende zetten ze ordinair in een peperhuisje, daar in spinnen zy zig zelf in een Ovaal van vorm als een ei, als dit gespin wit is zo zyn des Wormspootjes ook wit geweest, zo ook als 't geel bevonden wort zyn de voeten ook geel geweest, dit volbragt zynde dan veranderd de Worm in een Popje, in deze gestalte blyft hy een en twintig daagen, dan komt daar een witagtig Uiltjen uit 't welk dit vel doorknaagt en van zig stroopt, laatende eenig bruin vogt van zig, zy bestaan uit tweederlei zexe, het Manneke is dunder van lyf als het Wyfje, gepaart hebbende, leggen zy haar eiertjes vast op een papier daar zy tot dien einde op gezet zyn, aldus leven zy negen of tien dagen zonder eeten of drinken en sterven. De eiertjes zyn eerst geel van koleur, in groote gelyk de gierst, in weinig tyd worden zy graauw en werden dan bewaard tot in 't voorjaar gelyk boven gezegt is.

## I I.

Purpere Tulp. *Tulipa purpurea.*

DEze Tulp, ook wel genaamt Marbre Jaſpis, is het voedzel van de daar op zittende Rups tot in 't laatſt van May, alsdan veranderd zy in een bruine Pop, na verloop van vyftien dagen komt daar een Uiltjen uit, zynde de bovenſte vleugels roodagtig, en de onderſte met het lyf graauw.

Onder aan de ſteel zit een Worm de welke de kleine dierkens die men Luizen noemt tot haar ſpys gebruikt, in 't laatſt van May veranderd deze in een blaas, na veertien dagen komt daar een Vlieg uit zynde geel en ſwart geſtreept, en de oogen root.

## I I I.

Blaauwe Seringa. *Sambucus Cœrulea.*

DIergelyke groene Rupſen, gelyk onder op een blad zit, heb ik op deze Boom gevonden en met die bladeren gevoed, tot den 12 May doe maakte zy een wit geſpin en veranderde in een bruine Pop, in 't laatſt van May kwam daar een ligt bruin Uiltje uit gelyk boven op de Blom verbeelt is.

Deze op de Blom zittende groene Rups veranderde den 2 May in een bruine Pop, en den 27 October kwam daar een bruin en wit geſpikkeld Uiltjen uit, gelyk boven op de Blom verbeeld is.

## I V.

Krieken Bloeizel. *Ceraſus nigra dulcis Florens.*

DEze zoort van Wormen by de Landluiden genaamt Koornworm, om dat hy de wortelen van het Koorn af eet, het lyf is witagtig en maakt gelyk de Kaas-Maaden, het hooft is Ookergeel, ik heb dezelve in October in de Aarde gevonden

nog

nog klein zynde en bewaart tot het ander Jaar, in April doe was hy zo groot gelyk hier onder verbeelt is, zyn verandering brengt een Tor voort die men Moolenaars noemt, zyn gestalte is boven op een blad vertoont, zy eeten de jonge spruiten der Vrugtboomen daarom heb ik ze op deze Boom geplaatst.

## V.

Hyacinth. *Hyacinthus Orientalis.*

DEze ruige swarte Rups, gelyk onder verbeeld is, eet veelderlei Bloemen en Kruiden, zy zyn zeer vaardig in 't loopen, als men ze aanraakt dan rollen zy zig in malkander gelyk een klootje en blyven een tyd lang zo leggen, haar volkoomen wasdom hebbende maaken ze een gespin, en veranderen in een swartė Pop, na veertien dagen komt daar een Uiltjen uit gelyk op de Blom zit; haar bovenste vleugels zyn bruin en wit, en de onderste bleekroot en swartgeplekt, zy leggen graauwgroene eiertjes.

Ik heb zulk een klein Rupsje gehad, gelyk op een Blomtje zit, die maakte zig vast aan een hout, en wiert hart en kort, gelyk boven de groote Rups te zien is, na tien dagen kwam daar een swarte Vlieg uit, daar komen ook wel Vliegen uit die haar agterlyf geel is, gelyk hier mede twee der zelver verbeelt zyn.

## V I.

Boterbloemen. *Ranunculus dulcis.*

ZUlke zoort van Rupsen heb ik op deze Bloemen gevonden en daar mede den geheelen Maant April gevoet, zy zyn boven op de rug Orajenkoleur, en van onderen ligt geel, vorders zyn ze swart en een weinig hairig, als men ze aanraakt dan rollen zy zig in malkander en blyven zeer lang leggen, in May maaken ze een gespin en veranderen in een bruine Pop, gelyk aan een blad hangende, verbeelt is, na veertien dagen komt daar een schoon Uiltjen uit welkers hooft, lyf, en

bovenste vleugels swavel geel, en swart geplekt, en de onderste vleugels swart, en root gevlakt zyn: deze Uiltjes zitten over dag stil by malkander, des avonts beginnen zy te vliegen, des morgens zoeken zy weêr een donkere plaats om te rusten, na eenige dagen leggen ze geele eiertjes en sterven.

## V I I.

Pruimenbloeizel. *Prunus florens.*

DEze groene Rupsen met swarte stippen en een swart hooft, heb ik in 't begin van May op deze Boom gevonden, als men ze aanraakt dan laaten zy zig aan een draatje uit haar mont nederzakken, waar aan zy zig ook weêr na boven weten te begeven, zy zitten de meeste tyd in een blad dat ze toegerolt hebben, wanneer ze daar uit gaan en haar genoegen gegeten hebben, dan lopen zy met groote spoet weêr in haar blad waar in zy ook een gespin maken, en in een Popje veranderen, ik heb bevonden dat daar Uiltjes uit kwamen, welker voorlyf ligt bruin, en het agterste gedeelte en bovenste vleugels wit zyn.

Onder leit een ligt geele Maade die ik in de drek der Wormen gevonden heb, welke in drie dagen veranderde in een bruin Tonnetje, na veertien dagen kwam daar zulk een Vlieg uit, als onder vertoont wort.

Aan het bovenste van een groen blad vertoont zig een groen Rupsje, als men ze stoort dan laat ze zig aan een draatje neêr, en begeeft zig daar aan ook weêr na boven, ik heb ze met deze bladeren gevoet tot den 12 Juni, doe veranderde ze in een geele Pop, den 26 Juli kwam daar zulk een swarte Vlieg uit, gelyk mede op een blad verbeelt wort.

## VIII.

Paardebloemen. *Taraxacon.*

OP deze wilde Bloem vint men in April een Rups, bruin van lyf, ze heeft aan 't hooft gelyk twee hoorntjes van swart hair, en op de rug nog vyf diergelyke overentstaande bosjes, en is vorders over 't lyf met geel hair bezet, zy maken in 't begin van May van haar eigen hair een Ovaal gespin, en veranderen in een bruine Pop met geel hair bezet, gelyk onder vertoont wort, in 't laatst van May kwam daar een graauw Uiltjen uit gelyk boven op een blad verbeelt is.

## I X.

Dubbeld Moerellebloeizel. *Cerasa acida, rubra, florens pleno.*

DEze Rups vint men op alderlei Vrugtboomen, dog bezonder op de Karsse en Moerelleboomen, wanneer ze veranderen willen dan spinnen ze een Ovaal, 't welk als zilver glanzig is, en wat bordig gelyk Parkement, daar in verwisselen ze haar gedaante in een bruine Pop, gelyk op twee verscheide bladeren verbeelt is, na veertien dagen komt daar zulk een graauwkoleurig Uiltjen uit, gelyk boven op dit takje vliegende vertoont wort.

## X.

Kruisbessenbloeizel. *Flos Grossulariæ, sativa, spinosa.*

IN de Maant April vint men op dit Boomtje een zoort van Rupsen, bruin van lyf, swart gestreept, met witte plekjes, ze zyn zeer traag in 't gaan, in de Maant Juni spinnen ze zig in een donker geel Ovaal en veranderen in een Bruine Pop, in Juli komt daar een donker geel Uiltjen uit, wiens bovenste vleugels ieder een wit vlakje heeft gelyk in de figuur verbeelt is.

## X I.

Karſſenbloeizel. *Cerasus austera, florens.*

DIergelyke ligtbruine Rupſen heb ik veeltyds op deze Bomen gevonden, zy krullen de bladeren in malkander daar ze zig in verbergen, ze zyn zeer rat, en lopen zo wel agter als voorwaarts, als men ze aanraakt dan laten ze zig met een draatje uit haar mont nederwaarts, ik heb ze gevoet tot den 6 May, doe maakten ze een wit geſpin en veranderden in bruine Popjes, den 27 October kwamen daar zulke ligtbruine Kapelletjes uit, gelyk ter zyden verbeelt is.

Zulke geelagtige Rupſen heb ik veel gevonden aan de Karſſebomen, ze rollen de groene bladeren in malkander, en zyn zeer rat, ze lopen zo wel agter uit als voorwaarts, aangeraakt zynde laten ze zig aan een draat nederwaarts, waar aan ze zig ook weêr na boven weten te voegen, ik heb ze gevoet tot den 6 May, doe maakten ze een wit geſpin, den 27 October kwamen daar zulke ligtbruine Uiltjes uit, gelyk boven op een groen blad verbeelt is.

## X I I.

Geele Violier. *Viola lutea.*

OP deze Muurbloem vint men zulke dunne groene Rupſen, ze zyn na proportie langer als andere Rupſen, ze hebben onder 't lyf geen voeten, wanneer ze voortgaan dan brengen ze het agter lyf by het voorſte, maaken alzo een hooge bogt, en ſpoeden zo haar weg, ik heb bevonden dat ze zig in Juni op een blad vaſt ſpinnen en veranderen in een bruine Pop, in Juli komt daar een ſchoon bruin Kapelletje uit, gelyk hier naaſt de Bloem verbeelt is.

Op die geele Bloem legt een wit Wormtje, 't welk ik in een Raap heb gevonden, dit veranderde in een Tonnetje, na tien dagen kwam daar een kleine Vlieg uit gelyk boven op de Bloem verbeelt is.

XIII. Pruimen

## XIII.

Pruimen van Damaſt. *Flos Pruni Damaſcenæ.*

ZUlk een ſchoone groene Rups met ſwarte ſtreepen en geele koraaltjes, heb ik met deze bladeren gevoet tot in 't laatſte van Juni, als wanneer ze zig in een Ovaal, blinkende als zilver, en bordig als Parkement heeft ingeſponnen, en veranderde in een bruine Pop, in 't begin van Auguſtus kwam daar zulk een ſchoon Uiltjen uit, welkers onderſte vleugels geel, bruin geſtreept, en ſchoon gevlakt zyn.

Aan het onderſte groene blad hangt een Beesje met een bruine harde ſchors omvat, dit gaat langzaam met zyn huisje voort gelyk de ſlakken, ik heb het gevoet met deze bladeren tot den 20 Juni, doe bleef het ſtil leggen, den 11 Juli kwam een zulk wit Uiltjen daar uit gelyk boven het bruine Rupsje verbeelt is, het ander Beesjen daar tegen over is ook van dien aart.

## XIV.

Roode Aalbeſſebloeizel. *Groſſularia hortens, non ſpinoſa, florens.*

MEn vint een zoort van Rupſen op deze Boomtjes, welkers voorlyf uit den geelen, en het agterlyf boven wit en onder geel is, ik heb ze gevoet tot dat ze veranderden in een Pop, gelykende wel een gebakert kint, als met gout en zilver verziert, in 't laatſt van Juni kwam daar een Kapelle uit, welkers bovenzyde hooggeel en bruin gevlakt, en van onderen bruin met ſwarte plekken verziert was.

## X V.

Boterbloemen. *Ranunculus pratensis.*

ZUlke bonte Rupsen heb ik met deze groente gevoet tot in de Maand Juni, doe veranderde ze in een swarte Pop, waar uit een schoone Kapelle kwam, welkers bovenste vleugels ligtgeel met swarte stippels, en de onderste vleugels Oranjenkoleur en met swarte streepjes verziert waren.

## X V I.

Kervel. *Cerefolium.*

DIt Kruit is het voedzel van een groene witte gestreepte gladde Rups, ik heb ze gevoet tot in 't laatste van May, doe maakte ze een dun gespin, en veranderde in een Kastanjebruine Pop, na veertien dagen kwam daar een bruin Uiltjen uit, gelyk in de figuur verbeelt is.

## X V I I.

Wonderbare Rupsen. *Vermes miraculosi.*

DEze twee groote, dog malkander in gedaante en koleur verschillende Rupsen, heb ik in 't Gras gevonden, het welk haar voedzel is; zy veranderen op de ordinaire manier, zig zelf inspinnende verwisselen ze haare gestalte in een graauwe Pop, waar na uit elk een groote donker Oranjekoleurde Uil te voorschyn kwam, die malkander byna in alles gelyk waren.

XVIII. Appel-

## XVIII.

Appelbloeizel. *Malus mellea florens.*

DIt slag van Rupsen is alle Vrugtbomen zeer schadelyk, dog voornamelyk de Appelboom, ze verspreiden zig des daags over den geheelen Boom, en des nagts komen ze alle by malkander in een bondel of het spinneweb was, deze Rups is uit den bruine, heeft op elk lit op haar rug gelyk blaauwe en roode koraalen, wanneer ze een dun gespin om zig gemaakt hebben dan veranderen ze in een bruine Pop, waar uit na veertien dagen een witte bruin gestreepte Uil voortkomt, wanneer die haar eiertjes geleit hebben dan dekken ze dezelve met een geelagtige dons, dat men de eiertjes niet zien kan, waar door ze des Winters voor de koude wel beschermt zyn.

Nog heb ik op de Appelbomen een klein geelagtig Rupsje gevonden, welk in 't laatst van May een gespin om zig maakte daar in ze overwinterde, en in 't voorjaar kwam daar een kleine Vlieg uit, gelyk boven vertoont wort op de groene bladeren.

## XIX.

Roode Roozen. *Rosa incarnata.*

BOven op de Roozeknop zit een kleine groene Rups, die niet alleen de groene bladeren op eeten, maar ze hollen ook de knoppen van binnen uit, zo dat ze de Roozen haar volkomen wasdom beletten, zy veranderen in 't laatst van May in een Okerverve Pop, in Juni komen daar zulke Kapelletjes uit, gelyk op de Roos verbeelt is.

Onder aan de steel van de Roos kruipt een kleine bruine Rups, die mede de knoppen uit eet gelyk de andere, ze veranderen in May, in Juni komen daar zulke Kapelletjes uit gelyk ter zyden een vliegende verbeelt is, welkers bovenste vleugels Okervervig en de onderste graauw zyn.

Van onderen op een groen blad zit een groene Rups, welkers

kers aart is altyt onder de bladen ruglings te gaan eeten, ik heb ze gevoet tot den 10 Juni, wanneer ze een dun wit gespin maakte en in een houtvervige Pop veranderde, den 26 dito kwam daar een bruin Uiltjen uit, gelyk op de afgevallen Roos verbeelt is.

## X X.

Hagedoornbloeizel. *Oxyacantha florens.*

DEze bontgekoleurde Rupsen vint men veel op de Hagedoorn, dog ze zyn ook niet vies van de bladeren der Vrugtbomen, na dat ik ze eenige tyd gevoet had maakte ze een graauw gespin, en veranderde in een bruine Pop, die zo levendig was, dat als men ze aanraakte, ze zig rontom rolde, na twaalf dagen kwam daar een wit Uiltjen uit, 't lei geele eiertjes en stierf.

Deze vuile Wormen vint men in stinkende geuten, ze veranderen in Tonnetjes met starten, daarom ook wel genaamt Muisjes, ik heb bevonden dat daar na zeventien dagen een trage geelagtige Vlieg uit komt.

## X X I.

Queebloeizel. *Cotonea flos.*

ZUlke groote Rupsen heb ik op deze Boomen gevonden, ze zyn Okergeel en swart gestreept met witte stippelen, de kop en start is Oranjekoleur, wanneer men ze aanraakt zo maaken ze met de kop een groote beweeging, ik heb ze met deze bladeren gevoet, tot dat ze een geelagtig bordig gespin maakte, en veranderde in een Pop, na drie weeken kwam daar een groote Okervervige Uil uit die den geheelen dag stil zat, als men ze aanraakte dan vloog ze heel onbezuist overal tegen aan, dezelve leit geele eieren.

XXII. Roos.

## XXII.

Roos. *Rosa multiplex, media.*

ONder op het steeltje van de Roozenknop zit een klein geel Rupsje, dit veranderde in Juli in een groen en root Popje, na veertien dagen kwam daar zulk een aardig graauw Beesje uit, gelyk ligt Okerkoleur, en wit gestreept zynde.

Diergelyk een Rups leide zig neêr of ze dood was, na eenige dagen kroopen daar vyf Maaden uit die in witte Tonnetjes veranderden, welke Tonnetjes de voorschreve Rups aan malkander spon en stierf, na veertien dagen kwam uit elk Tonnetje een klein Vliegje.

## XXIII.

Krieken. *Cerasus major, fructu sub dulci.*

DEze schoone Rups heeft dwars over den rug gelyk swarte banden met Paarlen geborduurd, ik heb ze met deze bladeren gevoet, eens by gebrek van spys aten ze malkander op, ze sponnen in Juli een Ovaal blinkende als zilver, en veranderden in Popjes, in Augusti kwamen daar schoone Uiltjes uit, zynde swart, wit, graauw, oranje- en roozeroot gekoleurt.

Op de Kriek vertoont zig een schoon Zeegroen Rupsje heel gaauw in 't lopen, dit veranderde in 't begin van Augusti in een bruin Popje, in 't laatst van deze Maant kwam daar zulk een Kapelleke uit, gelyk in de figuur verbeelt is.

## X X I V.

Groote Roos. *Rosa maxima, multiplex.*

DIt zoort van kleine Rupsen zyn groen met swarte hoofjes, eeten van binnen de steelen en knopjes uit, op dezelve wyze gelyk aan het onderste knopje te zien is, als men ze aanraakt dan laten ze zig aan een draat neêr, en aan de zelfde draat werken ze zig ook weêr na boven, in 't laatst van May veranderen ze in bruine Popjes, na veertien dagen komen daar zulke als goutblinkende Kapelletjes uit die zeer vaardig zyn in 't vliegen, en gestoort zynde zig heel aardig onder de bladeren weten te verbergen.

## X X V.

Groote Kruisbessen. *Fructus grossularia, spinosa.*

AAn een blad vertoont zig een groene Rups die byna overent staat, als men ze aanraakt dan slingeren ze met het bovenlyf heen en weêr, ze houden zig met de agterste pooten zo vast dat men ze naauwlyks zonder te beschadigen los kan trekken, ik heb ze gevoet tot in 't laatst van May, doe veranderde ze in bruine Poppen, na veertien dagen kwamen daar witte, bruine, geplekte Kapellen uit, gelyk onder op de figuur verbeelt wort.

Op een Bes zit een Rupsje, 't welk in 't midden groen, en het voor en agterlyf geel en swart gestippelt is, ze zyn deze vrugt zeer schadelyk, zy vervellen tot verscheidemalen, en worden elke reis schoonder, in 't laatst van May veranderenze in Popjes, na drie weken komen daar geele Vliegen uit, gelyk mede op deze zyde verbeelt wort.

# XXVI.

Groote Brandenetelen. *Urtica urens, major.*

DEze groente is het voedzel van een zoort ſwarte Rupſen, ik heb daar van eenige in een doos bewaart, die zig den 14 Juni alle boven aan het dekzel vaſt gemaakt hadden en verandert waren in bleekgeele Poppen, myne nieuwsgierigheit dreef my om een daar van te openen, die ik aldus bevont, gelyk onder aan een blad af hangende verbeelt is, den 28 dito kwamen daar Kapellen uit welkers buitenſte zyde bruin, en de binnenſte donker oranje, met ſwart en purper zeer ſchoon gekoleurt is.

Uit een derzelver Popjes. die wel de grootſte was, kwam een ſwarte ſtinkende Vlieg uit, gelyk boven de Pop op een blad zittende verbeelt is.

Ik heb ook in den drek van deze Rupſen, Maaden gevonden, die veranderden in ſwarte Tonnetjes, na twaalf dagen kwamen daar zulke Vliegen uit gelyk onder vertoont wort.

# XXVII.

Roode Willige. *Salix, acuto folio.*

OP het lange af hangende blad vertoont zig een Beesje zynde geel met ſwarte ſtipjes, den 14 Juni maakte het zig aan een blad vaſt en veranderde in een Popje, na vyftien dagen kwam daar zulk een Tor uit gelyk boven op een blad zit, die haar zaat weêr op deze bladeren leggen, waar uit dan gevolgelyk weêr jonge Beesjes uitkomen.

Op het onderſte blad vertoont zig een bruin Rupsje, ik heb ze met deze bladeren gevoet, den 6 Juni maakte ze een geſpin, en bleef daar in tot des anderen Jaars in May, doe kwam daar zulk een Vliegje uit gelyk onder verbeelt is.

## XXVIII.

Gevlamde Roos. *Rosa versicolor.*

DEze op de Roos zittende Kastanjebruine Rups kruipt op haar buik om dat ze maar voor drie pooten heeft, ik heb ze met deze Roozen gevoed tot in 't laatst van Juni, doe wont ze zig in een Roozenblad en veranderde in een bruine Pop, gelyk op de Roos te zien is, na veertien dagen kwam daar een swart en wit gevlakt Kapelletje uit, mede op de Roos zittende verbeelt.

Aan de steel zit een groen Rupsje, die heb ik ook met Roozenbladeren gevoed, in 't begin van Juli veranderde het in een Popje, na veertien dagen kwam daar een Okergeel Kapelletjen uit, gelyk onder vertoont wort.

Diergelyk een Rups leide zig neêr of ze doot was, uit welke een witte Maade kroop, die na een korten tyd veranderde in een Tonnetje, na veertien dagen kwam daar zulk een Vlieg uit gelyk op het middelste blad verbeelt staat.

## XXIX.

Witte Aalbessen. *Grossularia hortensis.*

EEn schoone wit en swartgevlakte Rups geneert zig op deze Boompjes, wanneer deze Rups voort wil dan zet ze haar agterlyf by het voorste, maakt met haar lyf een hooge bogt, en gaat zo haar gang, ik heb ze met dit groen gevoed tot den 13 Juli, doe veranderde ze in een ligt bruine Pop, in 't laatst van deze Maant kwam daar een schoon wit, geel en swartgevlakt Kapelletje uit, 't welk zeer rat in 't vliegen was.

## X X X.

Palmwillige. *Salix caprea, latifolia.*

DEze schoone Rups heb ik met deze bladeren gevoed, den 8 Juni veranderde ze in een swarte Pop met witte plekken en met wit hair bezet, na veertien dagen kwam daar uit een wit Uiltjen zo glanzig als Paerlemoer, en leide ligtgroene eiertjes.

De onderste witte Worm heb ik in de Aarde gevonden, en in een doos met Aarde bewaart, en met verscheide wortels gevoed tot in de May grooter geworden zynde, doe wiert hy op de rug bruin gevlakt, ten laatsten veranderde hy in een Oorworm.

## X X X I.

Kleine Kruisbessen. *Grossularia alba vulgaris.*

DIt zoort van Rupsen geneert zig op alderlei Vrugtbomen, dog voornamelyk op de Kruisbessen, het lyf is graauw, langs de rug loopt een swarte streep, ze zyn heel ruig van hair, het hooft is geel, agter het hooft hebben ze aan elke zyde vyf blaauwe, en langs het lyf roode koraaltjes, zy veranderen in Augusti in ligtbruine Popjes, die als men ze aanraakt zig omwentelen, in September komen daar zulke Uilen uit, die wit, geel, en swart gestreept zyn.

## XXXII.

Gemeen Gras. *Gramen pratense, Vulgare.*

DEze graauwe Rups heb ik met Gras gevoed tot in Juli, doe maakte ze een graauw gespin en veranderde in een graauwe Pop, in Augusti kwam daar een donker Oranjekoleurde Uil uit, die groene eiertjes leide.

## XXXIII.

Slee Pruimen. *Acacia Germania.*

DEze Rupsen zyn blaauw, geel en wit gestreept, ze beminnen het vogt zeer, des avonds voegen ze zig alle by malkander in een gespin, gelyk een spinneweb, ik heb ze met deze bladeren gevoed tot den 10 Juli, zy sponnen elk een Ovaal gelyk de Zydewormen, en ze veranderde in swarte Poppen, in 't laatst van Juli kwamen daar ligtbruine Uiltjes uit, ze leggen haar eiertjes rontom de takjes, als een ring, daarom zyn ze Leswaarlyk om uit te roeijen.

Ik heb in haar drek Maaden gevonden, die veranderde in Tonnetjes, na veertien dagen kwamen daar zulke Vliege uit gelyk boven verbeelt is.

De onder aan de steel zittende geelagtige Rups, was zeer gaauw in 't lopen, ze maken haar wooning in een groen blad tot malkander gerolt, ze geneerde zig met deze bladeren tot 't laatst van May, doe veranderde ze in een bruine Pop, na veertien dagen kwam daar een ligtbruin Uiltjen uit.

XXXIV. Hontstraf.

## XXXIV.

Hontſchaf. *Hedera terreſtris, florens.*

DIt Kruit is het voedzel van deze groene Rups, als men ze aanraakt dan rollen ze zig in malkander en blyven in deze geſtalte een lange tyd leggen, ze veranderen in 't laatſte van Juli, in Auguſti komen daar Uiltjes uit, welker vleugels houtvervig, en de bovenſte met groene ſtreepen geziert zyn.

## XXXV.

Irias. *Iris hortenſis, latifolia.*

OP deze harde groene bladeren vond ik zulke groene Rupſen, waar mede ik ze ook een tyd lang gevoed heb, ik had ze eens verzuimt om eeten te geven, doe aaten ze malkander op, dog haare gewoonlyke ſpyze weêr krygende, lieten ze 't woede vaaren, ze waren zeer gaauw in 't loopen, ze veranderde in October, en des volgende Jaars in Maart kwamen daar bruine Uiltjes uit die op ieder vleugel een witte vlak hadden.

## XXXVI.

Breêwegbladen. *Plantago major.*

DEze Bladeren zyn het voedzel van een groene Rups die zeer traag in 't gaan is, ik heb ze met dit Kruit gevoed tot in Auguſti, wanneer ze veranderde in een bruine Pop, in December kwam daar zulk een bruine Uil uit gelyk onder verbeelt is.

## XXXVII.

Roode Aalbessen. *Grossularia hortensis, majore fructu rubro.*

ZUlke graauwe Rupsen heb ik op deze Boomtjes gevonden, en met de bladeren gevoed tot in 't begin van December, doe veranderde ze in een Kastanjebruine Pop, des volgende Jaars in Februari kwam daar een schoon wit, en swart gestreept Uiltjen uit, 't welk groenagtige eiertjes leide.

## XXXVIII.

Fenkel. *Fœniculum hortense.*

OP dit gewas vint men een schoone Rups, welkers geheele lyf groen is, met swarte banden gelyk Fluweel, daar op Oranjekoleurde stipjes zyn, ze geeft een aangenaame reuk van zig, als men ze aanraakt dan steekt ze aan 't hooft twee Oranjekoleurde hoorntjes op, ze maakte zig vast en veranderde in een groene Pop die allengskens graauw wiert, uit deze Pop is de schoone Kapelle, die by de Liefhebbers genaamt wort Basse la Reine, in April en May, ook wel in December te voorschyn gekomen, die schoon geel en met swart verziert is.

## XXXIX.

Munt. *Mentha hortensis Verticillata.*

DIt Kruit is het voedzel van een schoone witte groengestreepte Rups, als men ze aanraakt dan slingert ze het hooft veelmaal heen en weêr, ze maakte een dun gespin en veranderde in een bruine Pop, in Augusti kwam daar een bruine, gelyk met gout gezierde Uil uit.

Ik vond ook zulk een klein geelagtig Rupsje op dit Kruit, deze veranderde van koleur en wiert Roozenroot, maar ze stierf.

In

In 't Jaar 1700 vond ik in Suriname diergelyke Rupſen, op een Kruit genaamt Callelou, zynde in 't gebruik gelyk hier de Spenagie, den 18 Maart veranderde ze in Popjes, den 26 dito kwamen daar uit houtvervige Uiltjes, gelyk boven verbeelt is.

## X L.

Ridderſpoor. *Conſolida regalis, hortenſis.*

OP dit Bloemgewas vint men een Rups die ſchoon van koleur, zierlyk geſtreept, en geſtippelt is, maar ze is zeer traag in 't gaan, ik heb ze gevoed tot in 't laatſt van Juli, doe veranderde ze in bruine Popjes, 't volgende Jaar in May kwamen daar uit zulke ſchoone Roozenroode, wit, en ſwart gezierde Uiltjes, die zeer traag in 't vliegen zyn.

## X L I.

Melden. *Atriplex ſylveſtris.*

OP de ſteel van een blad vertoont zig een overentſtaande Rupsje, in diervoegen weten ze van het eene blad op het ander te komen als zy 't maar bereiken konnen, haar koleur is bleekgroen, onder myn bewaring veranderde ze in Auguſti in een bruin Popje, in het volgende Jaar kwam daar een Kapelletje uit van koleur gelyk een verwelkt blad.

Diergelyke Wormpjes vint men op alderlei gewas dat veel Luisjes heeft, die gebruiken ze tot haar ſpyze, de Wormpjes leggen maar ſtil, wanneer deze Luisjes rontom hen lopen, die zy dan met haar ſnuitje weten te vatten, en al het vogt uitzuigen, en laten het ledige vel leggen, ze veranderen in bruine Tonnetjes, en daar uit komen zulke Vliegen gelyk in de figuur verbeelt is.

## XLII.

Swarte Popelier. *Populus nigra.*

OP deze Boom groeijen veeltyds ronde knobbels, als men ze onryp opent dan zyn ze ledig, maar ryp zynde openen ze zig zelf en vertoonen ons zesderlei differente Diertjes, waar van 'er twee konnen vliegen en steeken gelyk de Mugge, dog het eene is wat kleinder als het andere, de andere vier zyn kruipende Beesjes, mede van malkander verschillende zo in gedaante als groote, de gestalte van het kleinste kan men niet wel bekennen als door een vergrootglas, by deze vier Diertjes legt een druppel taay Water, van groote als een witte Erret, het grootste van deze vier Diertjes eet de andere drie op; als dit zyn voedzel geconsumeert is, dan verandert het in een blaas, na twaalf dagen komt daar een wilde Bye uit, gelyk in de figuur verbeelt is.

## XLIII.

Lattoubloeizel. *Lactuca capitata, florens.*

DEze Rups graauw zynde met een donkergeele streep over de rug, stroopte haar vel af en verwisselde haar koleur in donkerbruin, ik heb ze met Lattou gevoed tot in 't laatste van Augusti, doe veranderde ze in een bruine Pop, in September kwam daar een Uil uit, welkers bovenste vleugels bruin, en de onderste met het lyf blaauwagtig waren.

## X L I V.

Kleine Brandenetelen. *Urtica urens, minor.*

ZUlk een geele, ſwartgeſtreepte Rups, heb ik met dit Kruit gevoed tot in Juni, doe veranderde ze in een Pop, na veertien dagen kwam daar een Kapelletje uit, die onder bruin en boven donker Oranjekoleur met ſwarte plekken en ſtreepen geziert was. Als deze Rups in September verandert dan blyft de Pop zo vaſt gemaakt zynde, tot in 't Voorjaar, alsdan komt daar eerſt de Kapelle uit. De Pop gelykt zeer wel een gebakert kindeken, eenige ſchynen als verguld, uit zommige komen Maaden te voorſchyn, die veranderen in Tonnetjes, en daar komt dan uit elk een goutagtig Vliegjen, ik heb ook wel in den drek van deze Rupſen, Maaden gevonden, die mede in Tonnetjes veranderden, waar uit na veertien dagen Vliegen te voorſchyn kwamen.

## X L V.

Koolbloeizel. *Flos braſſicæ viridis.*

DIt zoort van geele Rupſen, groen en ſwart geſtippelt zynde, geneert zig op de Kool, die zy zomtyts zo kaal afeeten dat niets overblyft als de ſteelen der bladeren, als ze vroeg in 't Jaar veranderen dan komen daar in veertien dagen Kapellen uit die men in 't gemeen Witjes noemt, maar als ze laat veranderen, dan blyft de Pop den geheelen Winter over, en komen eerſt in May uit, ik heb deze Rupſen gevoed, en bevonden dat zig eenige neêrlyden of ze doot waren, doe kropen daar een menigte Maaden uit haar lyf, die in Tonnetjes veranderden, dan ſpon de zelfde Rups ze alle aan malkander, en ſtierf, maar de Tonnetjes leverden na twaalf dagen elk een Vliegjen uit.

## XLVI.

Muskusbloem. *Jacea Moschata, purpurea.*

OP deze Bloem heb ik zulk een hairige bruine Rups gevonden, ze eet ook ander Bloemgewas meer, zy maakte van haar eigen hair een gespin en veranderde in een swarte Pop, en bleef zo den Winter over, des volgenden Jaars in Maart kwam daar een wit, met swarte streepen en vlakjes geziert Uiltjen uit, gelyk by de figuur verbeelt is.

## XLVII.

Pruimen. *Fructus Prunorum.*

DEze Boom geeft het voedzel aan een schoone geele geborstelde Rups, met een roode punt agter op de staart, wanneer ze zig uitrekt dan vertoonen zig vier swarte als Fluweele streepen dwars over het lyf, ik heb ze gevoed tot in 't laatste van Augusti, doe maakten ze een wit bordig gespin, en veranderden in Popjes, uit zommige kwamen in September, en andere des volgenden Jaars in April graauwe Uiltjes uit, die ook graauwe eiertjes leiden.

## XLVIII.

Malva. *Malva, folio hederaceo.*

DIt Bloemgewas is het voedzel van een dikke bruine Rups, wanneer ze veranderen dan rollen ze een blad in malkander en maaken een blaauwe Pop; zommige hebben my nog in November Kapellen uitgelevert, die van een groen gemengelde koleur waren, zy bleven ook wel in haar blad, tot des volgenden Jaars in Januari, als wanneer daar diergelyke Kapellen uit kwamen, gelyk gezegt is.

## XLIX.

Angelier. *Caryophyllus purpureus.*

DEze zoort van Rupsen vint men des daags onder de Aarde, en des nagts komen ze uit, zy eeten alderlei Kruiden, dog voornamelyk de Angelier, ze zyn van onderen ligtgeel en van boven bruin, zy veranderen in 't laatste van Augusti in Popjes, na veertien dagen komen daar Uiltjes uit, gelyk boven op de Bloem verbeelt is.

Eenige dezer Rupsen stil leggende, kropen daar Maaden uit die in Tonnetjes veranderden, na veertien dagen kwamen daar groote blaauwe Vliegen uit.

## L.

Eike Boom. *Quercus, cum fructu.*

DEze Rupsen waren groen en geel gestreept, haar vel afgestroopt hebbende, wierden ze uit den bruine, en doe ze grooter zynde nog eens vervelt hadden wierden ze donker root, ik heb ze met deze bladeren gevoed tot in September, doe veranderden ze in bruine Poppen, in December kwamen daar bruine, geele en witgeplekte Uiltjes uit.

Op een der bladeren vertoont zig een ronde knobbel, 't welk een zoort van Galnooten is, deze in Schwalbach in 't Jaar 1684 in Juli in tegenwoordigheit van eenige Medicinæ Doctoren geopent hebbende, vonden wy regt in 't midden een hol, daar in een klein ront zaatjen lag; na twaalf dagen hervatten wy deze observatie weêr, en eenige geopent hebbende, vonden wy in elke Galnoot twee holtens gelyk een klokhuis in een Appel, in elke holte lag een wit Wormpje, maar terwyl myn gelegentheit vereiste om van daar te reizen, konde ik hier in verder geen onderzoek doen, laatende de rest voor andere Liefhebbers.

E I N D E.




Maria Sibylla Merian sculpsit.

# DER
# RUPSEN
# BEGIN, VOEDZEL,
EN
## WONDERBAARE VERANDERING.

Waar in

De Oorſpronk, Spys en Geſtaltverwiſſeling: als ook de Tyd, Plaats en Eigenſchappen der Rupſen, Wormen, Kapellen, Uiltjes, Vliegen, en andere diergelyke bloedelooze Beesjes vertoond word;

Ten dienſt van alle Liefhebbers der Inſecten, Kruiden, Bloemen en Gewaſſen: ook Schilders, Borduurders &c.

Naauwkeurig onderzogt, na 't leven geſchildert, in Print gebragt, en in 't kort beſchreven

Door

MARIA SIBILLA MERIAN.

*TWEEDE DEEL.*



t'AMSTERDAM,

*Gedrukt voor den Autheur.*

Woont in de Kerkſtraat, tuſſchen de Leidſche- en nieuwe Spiegelſtraat, in de Roozetak, alwaar dezelve Gedrukt, als ook afgezet te bekomen zyn.

Als mede

By GERARD VALK, op den Dam, in de wakkere Hond,

# KONSTMINNENDE
# LEZER.

MYn oogwit voor een groot gedeelte bereikt hebbende in 't uitgeven van myn Eerſte Deel, handelende van de veranderingen der bloedelooze Beesjes, zo vinde my verpligt, door 't verzoek eeniger Liefhebbers, als ook volgens myn beloften, dit Tweede deel in 't zelfde formaat ook in 't licht te geven, waar in ik, tot meerder nut, ook om alle wydloopigheid te vermyden, de verbeeldingen wat ryklyker by malkander gevoegt, en die Rupſen, welke zig gemeenlyk op eenderlei ſpyze geneeren, op een plaat by malkander gebragt, dieswegen zyn in dit Tweede Deel over de hondert veranderingen te vinden. Ook heb ik de vryheid gebruikt, waar der Rupſen voedzel alrede tot genoegen verbeeld was, een aangenaam cierlyk Blomgewas daar by te ſchikken.

Alle verdere omſchryvingen willen wy hier voordagtelyk voorbygaan, wyzende den beſcheiden Lezer tot de Voorreden van het Eerſte Deel, alwaar wat meer uitbreiding te vinden is.

Eenige Liefhebbers, dit werk met koleuren afgezet verlangende, zal ik na vermogen genoegen geven.

De beſcheidene Lezer bediene zig myner welgemeenden arbeit, en vaare wel.

## I.

Blaauwe Viole. *Viola Martia purpura.*

GElyk ik in 't Eerſte Deel met de Zydeworm een begin heb gemaakt, aldus is in dit Tweede Deel de Honigbye myn eerſte voorſtel, als zynde mynes weetens de twee nutbaarſte bloedeloze beesjes.

De Bye heeft haar oorſpronk uit een ſtilleggent witagtig wormken, gelyk onder ter regterhand verbeeld is, en verandert allengskens in de tweede geſtalt, waar aan zig zes pooten vertoonen, en gaat zo voorts in de derde gedaante, die zig met vlerken en ook bruiner vertoond, tot dat ze eindelyk tot zulk een weezen komt, gelyk ze boven de Viole komt aanſnorren.

Dit Wormken, 't welk aan een ſteeltje van een blomken kruipt, genaamt Zeitelmade, is witagtig, met een donker roode kop, het voegt zig wel in de Byekorven, en aaſt op de Wormkens of Popkens, daar de Byen uit voortkomen, en veroorzaakt daar door een groote ſchaade aan dit geſlagt; dog als zyne tyd verloopen is maakt hy een wit geſpin, en verandert in een bruin Popken, gelyk zig op een blad dezer blomkens vertoond. Na veertien dagen komt daar een zulk moy Uiltjen uit, boven op een dezer blomkens verbeeld, 't welk na eenige dagen eirtjes legt en ſterft.

## I I.

Peerenbloſſem. *Pyrus Florens.*

ZUlk ſlag van Rupſen vind men veel op Peer-, Appel-, en Karſſeboomen. Haar lyf is uit den zwarte met geelagtige kwasjes bezet, voor hebbenze dry klaauwen, in de midden agt ookergeele voeten, en agter nog twee diergelyke: eerze tot haar verandering komen vervellenze verſcheidemaalen, maken dan een wit geſpin, en veranderen in een bruine Pop, na veertien dagen komt daar een ſchoone Kapelle uit, zynde uit den ligt bruine, met veelderley coleur geſtipt en geſtreept, ook zeer ſnel van vlugt.

In zommige dezer Popjes bevinden zig veel witte Maden, die in Tonnetjes veranderen, na twaalef dagen komt uit elk Tonnetje een schoon groen glanzend Vliegje te voorschyn, gelyk onder aan verbeeld is.

Aan een steel kruipt een kleine witte Rups met een zwarten kop, diergelyke vind men ook aan deze Blossem, deze komen des morgens uit haar gespin om te eeten, datze zeer gaau verregt hebben, alsdan gaanze weer in haare wooning en spinnen dezelve altyd grooter; tot een volkomene groote gekomen zynde, makenze een wit gespin, veranderen in een Popke, en gevolglyk in een Motuiltje, die dan, eiertjes gelegt hebbende, sterven.

## I I I.

Bloeyende Tuinkors. *Nastursium Hortense.*

MEn vind in de maand May op dit kruid veel kleine Rupsen, zynde op de rug zwart en onder wit, hebbende voor aan ider zyde drie zwarte klautjes, en verder aan weer zyde nege pootjes, in Juni makenze een dun gespin en veranderen in een bruin Popke; na weinig tyd komt daar een bruin gesprikkelt Uiltje uit, zynde gaauw, dog kort van vlugt.

Onder aan vertoond zig een ookergeele Worm, diergelyke ik in verrot hout gevonden heb, deze veranderen in Popjes, na eenigen tyd komt daar een bruin Torretje uit, hebbende een zwarte kop en pootjes.

## I V.

Gierst-Gras of Zaat-Gras. *Gramen Miliaceum.*

ZUlk zoort van ligt groene Rupsen, gelyk ter regterhand op een blad opwaarts kruipt, vind men op dit gras, ze heeft voor aan weerzyden drie klaauwtjes, in de midden agt, en agter nog twee voetjes, ze verandert in een groen Popke, waar uit een schoon geel Kapelletje voortkomt, met bruine en zwarte stipjes en streepjes geziert,

ziert, heeft twee wit en zwarte gespikkelde hoorntjes, schone groene oogen, en is snel van vlugt.

Aan de andere zyde zit een krom gebogte Rups, deze vond ik op een Berkenboom, ze maakte een wit gespin, veranderde in een ligt bruin Popke, en kwam daar een ligt en bruin gespikkelt Motuiltje uit, gelyk boven de Rups verbeeld is.

## V.

Gekrunkelde Patuk. *Lepthum acutum crispum.*

OP dit kruit vind men een zoort Rupsen uit den donker geele met donker bruine streepen overkruist, ze is voorzien voor met zes klaauwtjes, en achter met vier voetjes; in de maand May veranderenze in een bruine Pop, waar uit in Juni een zulk wit bruin gestreept Uiltje voortkomt, gelyk boven vliegende zig vertoond.

Ook heb ik met dit zelfde kruit een zulk klein Rupsje gevoed, gelyk op de andere zyde met een kromme bogt voorgebeeld is, ze was eerst donker Papegaygroen gestreept, dog wierd allenxkens geel en daar na bruin, ze was traag van gang, had voor zes klaauwtjes en achter nog vier voetjes, wanneer ze voort ging bragt ze de achterste voetjes by de voortste, maakende met het lyf een hooge bogt, en vorderde dus haar weg; ze veranderde in May in een ligt bruin Popje, diens boven end had de gedaante van een vogel kop; na veertien dagen kwam daar een wit Motuiltje uit, hebbende roode oogen, ook een roode streep over de vier vlerken, en rondom een roode zoom, zynde snel van vlugt.

## V I.

Dubbelde Roos. *Rosa centifolia rubra.*

DEze schoone Blom is het voedsel van een ligt groene Rups, zynde langs het heele lyf met witte streepen, op ider lid met een wit stipje, en onder nog met een geele streep gezierd, ze heeft voor zes klaauwtjes, in de midden acht

 voetjes,

voetjes, en achter nog twee diergelyke. In de maand Juni ſpinnen ze zich in het groene Roſenlof, en veranderen in een bruine Pop, in Juli komt daar een zulk Uiltje uit, gelyk boven verbeeld is, zynde ligt bruin, dier onderſte vlerken ſchuins gezien een gulde weerſchyn hebben.

Nog vind men aan 't groen der Roſenboomen zulk een zoort van Wurmen, gelyk boven aan de Rooſenſteel te zien is, deze Wurm leeft in de maanden May en Juni, hy is van coleur gelyk eene Made, en met een vlees coleurde ſtreep over den rug gezierd, hy bediend zig ſtilleggende ter ſpyze zulker kleine Vliegjes, die geſtadig rondom hem zwerven, dog zo daar een over zyn lyf heen loopt, dat hy ze beryken kan, dan ſtoot hy met een bezondere ſnelheid een ſnuit uit, en maakt dit diertje tot zyn gevangen, 't welk hy uitzuigt en laat de bolſter dan vallen: eindelyk begeeft hy zig ter verandering, en vervormt zig in een klaare bobbel ofte blaaze, na veertien dagen komt daar zulk eene Vlieg uit, gelyk op een Roſenknop getoond werd, welkers in malkander gerimpelde vlerkjes zy met haar voetjes ontrent een half uur te regt ſtrykt en daar van vliegt, hebbende een geelen kop, twee roode oogen, een groen boven-, een geel, en zwart onderlyf, en zes geele voetjes, ze is zeer langzaam en gemakkelyk te vangen.

## V I I.

Wilde enkelde Rozen. *Roſa ſylveſtra major.*

AAn deze Rozen vind men zulke kleine ligt groene Rupſen, hebbende voor zes klaauwtjes, en achter vier voetjes, in 't laatſt van Juni veranderen ze in bruine Popjes, waar uit na veertien dagen zulke ligt bruine Motuiltjes te voorſchyn komen, gelyk boven verbeeld is.

Beneden deze op een groen blad kruipt een kleine groen geſpikkelde Rups, hebbende een zwarten kop, ze veranderen in 't midden van de maand May in ligt bruine Popjes, in 't begin van Juni komt daar een Motuiltje uit, zynde de twee bovenſte vlerken en de zes pootjes geel en bruin geſtreept, de oogjes zwart, en de onderſte vlerken graauw.

Aan

Aan de andere zyde hangt mede een groene Ryp, hebbende een zwarten kop, voor zes klaauwtjes, in de midden acht voetjes, en achter noch twee diergelyke. Deze heb ik met zulke enkelde Rozen gevoed tot in 't laatst van May, wanneer ze zig in malkander gerimpeld had, en stil lag, na weinig dagen kwam daar een witte Made uit, die veranderde in een ligt bruin Tonnetje, gelyk op de middelste Roos is aangeweezen, na twaalef daagen kwam daar uit een klein blaauw Vliegje te voorschyn, gelyk meede een weinig hooger verbeeld is.

## V I I I.

Doove Netelen. *Galeopsis florens.*

ZUlk een ruige zwarte met geele en witte stipjes gezierde Rups heb ik eenigen tyd met dit gewas gevoed, hebbende voor zes klaauwtjes, in de midden acht, en achter noch twee voetjes, ze was zeer gaauw in 't loopen, in 't begin van May wierp ze haar huid af, en veranderde in een bruine Pop, gelyk onder te zien is, deze bleef onbeweeglyk leggen; in 't begin van Juni kwam daar uit een schoone Kapelle, welkers kop, bovenste vlerken, pooten, en hoorntjes waren zwart, de vlerken met geele plekjes, en de twee onderste vlerken met het lyf waren als Vermelion; haar vlugt was snel, dog meest tegen den avond.

Dit kleine Rupsje, zynde langs de rug groen en onder wit, geneert zig meede op dit kruit, in Juni maakt het een wit gespin en verandert in een Tonnetje, na twaalf dagen komt daar uit een geele zwart gestreepte Vlieg te voorschyn.

## I X.

Oker Noten Blossem. *Nux juglans florens.*

DEze schoone groene Rups, die langs het heele lyf met witte streepen en op ider lit met witte stippen geziert is, vind men op de Nooteboom, dog zeer zelden, tans ik

heb ze gevonden en gevoed tot in 't begin van Juni, wanneer ze zig in de groene bladeren rolde, een dun wit gespin maakte, en veranderde in een bruine Pop, binnen drie weeken kwam daar een Uiltje uit, welkers bovenste vlerken, pooten, en hoorntjes waren bruin, de vlerken met witte streepjes gezierd, het lyf wat ligter, de oogjes zwart, en de onderste vlerken gelyk goud weerschynend, haar vlugt was des avonds, gelyk alle Uiltjes gemeenlyk doen.

## X.

Purpere Nachtveil. *Viola matronalis purpurea.*

MEn vind aan dit Blomgewas een zoort van lange dunne Rupsjes, hebbende voor zes klaauwtjes, en achter ook zes voetjes, wanneer ze voort willen dan zetten ze het agterste lyf by 't voorste, makende aldus met het lyf een hooge bogt, 't welk om de langte hares lichaams een raar figuur maakt, en gevolglyk een wyde stap doen, ze veranderen in de May in een groen Popje, in Juni komt daar een schoon Kapelletje uit, zynde de kop en bovenste vlerken schoon geel en bruin gefigureert, het lyf, de onderste vlerken, de hoorntjes, en pootjes bleek geel, de oogen zwart, en gaauw in 't vliegen, gelyk ter rechterhand vertoond werd.

Ter linkerhand bevind zig een groene Rups met een geele kop, ze heeft voor zes klaauwtjes, in de midden acht voetjes, en achter nog twee diergelyke, in 't laatst van April maken ze een geel gespin, en veranderen in een groen zwart gestippelt Popje, in 't midden van May komt daar een klein wit Kapelletje uit, haar vlugt is gering, zo dat ze naauwlyks van de eene Blom op de andere konnen koomen.

## X I.

Koren Rozen, Negelblom en Koorn Air. *Lychnis segetum & siligo.*

OP deze Blom, wassende in 't Koorn, heb ik zulk een Rups gevonden, gelyk aan de steel kruipt, na dat ik ze ge-

gevoed heb, tot in 't begin van Juni, ftroopte ze haar huid af, en veranderde in een bruine Pop, bleef alzo hard en onbeweeglyk leggen tot in December, wanneer zulk een Vlieg te voorfchyn kwam, gelyk boven op de Blom verbeeld is; zynde geheel zwart, behalven in de midden des achterlyfs was iets geel, hebbende vier klaar doorfchynende vlerken.

Dit beesje, onder aan de fteel des Koornaairs kruipende, heb ik gevoed tot in 't midden van Juni, toen kroop het tusfchen het Koorn in de Air, en veranderde in een zwart root geftipt Popje. In 't midden van Augufti kwam daar een zulk Torretje uit, tans by onze jeugd bekend met de naam van Lieven Heers Haantje.

Tusfchen beiden legt een witte Made, hebbende langs den rug een roodachtigen ftreep, zulker heb ik wel vyftig in een doode Muis gevonden en bewaard, na wynig tyds veranderden ze in Tonnetjes, na acht dagen kwam uit elk zulk een Vlieg te voorfchyn, gelyk onder op een groen blad zittende verbeeld is, hebbende een blaauw met zwart geftreept lyf, roode oogen, zwarte pooten, en twee vlerken, die coleurde weerfchyn van zig geven.

## X I I.

Vlierblom. *Sambucus cum flore albo.*

TEr linkerzyde onder op een groen blad vertoont zig een ligt geele Rups, hebbende twee zwarte ftreepen dwars over 't lyf, achterwaarts nog dry zwarte ftreepen langs 't lyf, een zwart gebit, voor zes klaauwtjes, en in 't midden acht voeten: haar voedzel is de groene bladeren dezes Booms, haare volkomene groote bereikt hebbende maken ze een wit gefpin en veranderen in een ligt bruine Pop, welke aangeraakt zynde zig fterk beweegen: eindelyk komt daar een wit bruin geftreept Uiltje uit, gelyk boven vliegende is verbeeld.

Onder ter rechter zyde zit mede op een blad een bruin Rupsje, heeft aan elk lit witte voetjes, deze eeten beide het blad en de blom dezes Booms, men vind ze ook wel op de Queeboomen, in de May maken ze een glanzend wit gefpin,

ſpin, en veranderen in een Popje, na veertien dagen komt daar zulk een zwarte Vlieg uit, gelyk boven malkander werd vertoond.

Op de Blom kruipt een groen wit geſtreept Rupsje, welkers ſpyze mede deze Blom is, ze zyn zeer gaauw, wanneer ze haar vel afſtroopen zyn ze vleescoleur, in Auguſti maken ze een wit geſpin, en veranderen in een bruin Tonnetje, blyven aldus in deze geſtalte tot des volgenden jaars. In Juli dan komt daar een zwarte Vlieg uit met roode oogen, gelyk ter linker zyde by malkander verbeeld is.

## X I I I.

Groote Klitzen. *Lappa major.*

NIettegenſtaande dit gewas zeer bitter is, zo voed het nochtans zulk een zoort van Rupſen, zynde op de rug bruin zwart geſpikkelt, en van onderen flets geel, ze hebben voor zes klaauwtjes, en in de midden acht voetjes, in Juni veranderen ze in lever coleurde Popjes, in Juli komt daar uit een Uiltje, zynde de kop en bovenſte vlerken ook lever coleur met bruine en vergulde plekjes, het lyf en de onderſte vlerken flets geel, en gelyk verguld, hebbende zes bruine pooten, haar vlugt is des avonds.

## X I V.

Geele Steenklaver, ofte Meliloten. *Melilotus lutea.*

DEze onderſte groote Rupſen geneeren zich op dit gewas, haare koleur is bleek groen met bruine plekken zierlyk geteekent, ze hebben voor zes klaauwtjes, in de midden acht, en achter noch twee voeten, en op ider lit des onderlyfs een bloed rood plekje, ze zyn zeer geſtoort als men ze aanraakt, in 't laatſt van May maken ze een wit geſpin en veranderen in een ligt peerſe Pop, in 't midden van Juni komt daar een ſchoon Uiltje uit, zynde de kop, 't lyf, de pooten, de hoorntjes en bovenſte vlerken graauw, met zwarte en wit-

witte ſtipjes en ſtreepjes gefigureert, en de achterſte vlerken ſchoon vermelion root,gelyk op een blad zittende vertoont wert.

Zulk een grasgroene Rups, gelyk boven verbeeld is, heb ik in Juli op een weide gevonden, en met klaver gevoed, tot in 't laatſt des voorſchreeven maands, wanneer ze veranderde in een violet Popje: des volgenden jaars in Mai kwam daar een ligt bruin donker geſtreept Uiltje uit, 't welk wel niet hoog, doch heel gaauw van vlugt was.

## X V.

Dubbelde geele Violier. *Viola lutea pleno flore.*

DIergelyke donkergraauwe langs het lyf wederzyds met een witte ſtreep gezierde ruige Rupſen, gelyk onder op een groen blad zich vertoond, vind men op dit Blomgewas, als ook op de Kruisbeſſen en Jodenkarſſen; haar kop is geel, als ook de zes voorſte klaauwtjes, en de acht middelſte en twee achterſte voetjes zyn graauw; in Auguſti veranderen ze in leverkoleurde Popjes, mede aan de andere zyde op een groen blad verbeeld, blyvende aldus in deze gedaante onbeweeglyk; des volgenden jaars in April koomen daar zulke Uiltjes uit, gelyk boven op de Blom verbeeld is, zynde de kop, 't lyf, en vlerken, ligtgeel met zwarte plekjes geziert, en de oogen, hoorntjes, en pootjes zwart; haare vlugt is des avonds.

Boven aan de andere zyde op een Blom vertoond zich een klyn ligtgroen geel geſtipt Rupsje, deze heb ik met dit Blomgewas gevoed tot in 't midden van Juni, wanneer ze een wit geſpin maakte, en veranderde in een groenachtig Popje; in 't einde des voorſchreven maands kwam daar een wit met graauwe plekjes geziert Uiltje uit, hebbende twee graauwe hoorntjes en vier pootjes.

## X V I.

Koekkoeksbloemen, en Gras. *Flos cuculi*, *& Gramen vulgare.*

DEze Bloemen heb ik hier tot vervulling en cieraad bygevoegt; maar deze onderkruipende groote bruine zwart ge-

geplekte geel en wit gespikkelde Rups, hebbende op haar kop een kwasje zwart hair, achter op een punt, gelyk een hoorntje, en aan beide zyden raare bosjes wit hair, die zo laag af hangen, dat men de voeten niet zien kan; vind men in 't gras, dat ze zeer gretig afweiden; zyn ook zeer genegen tot vocht; in 't midden van May maaken ze een geelachtig gespin, en veranderen in een bruine Pop; in 't einde des voorschreven maands komt daar uit een Uil te voorschyn, gelyk boven te zien is, zynde flets geel, hebbende op ider bovenste vlerk een bruine dwarsstreep en twee witte plekjes met bruine randjes; ze leggen witte eiertjes.

Ook heb ik wel ondervonden, dat zich deze Rupsen stil nederleiden, en kwamen na weinig tyds uit ieder Rups vier groote Maaden, die veranderden zich in zo veel Tonnetjes, waar uit zo veel groote Vliegen te voorschyn kwamen.

## X V I I.

Bloeyende Haanekloотjes, of Spindelbomen. *Carpinus florens.*

HEt onderste dezer Prent vertoont ons een geele zwart gestreept en gestipte Rups, hebbende voor zes zwarte klaauwtjes, in de midden acht, en achter noch twee geele voeten, ze zyn heel traag, als men ze raakt, blyven ze tegens den aard van andere Rupsen stil leggen; ik heb ze met dit blad gevoed tot in 't laatst van Juni, wanneer ze een wit gespin maakte, zynde gelyk dun perkement, en als zilver glantzig, daar in veranderde ze in een bruine Pop; in 't midden des volgenden maands Juli kwam daar een violet Uiltje uit, welker bovenste rood geplekte vlerken schuins geziert een schoonen weerschyn hadden; de onderste vlerkjes waren mede rood geplekt, haare vlugt is gering, zynde gemeenlyk veel by malkander in 't gras op de Bloemen; haare eiertjes zyn geel.

Nog zit ter rechterhand op een blad een grasgroen Rupsje, deze vind men ook wel op de Pruimboomen, ze hebben voor zes klaauwtjes, in de midden acht, en achter noch twee voetjes, geraakt zynde maaken ze veel sporteling; in July veranderen ze in een bruin Popje, en na veertien dagen komt daar een Uiltje uit, zynde de kop, hoorntjes, pootjes, en bovenste

venste vlerkjes lever koleur met bruine streepjes, en de onderste vlerkjes graauw; haar vlugt is mede laag in 't gras.

## X V I I I.

Duizendblad, Gerwe. *Millefolium terrestre florens.*

DIt boven op de Blom zittend beesje vind men ook wel op de Zuuring, zyn koleur is zwart, 't heeft zes pootjes; in 't laatst van May verandert het in een geel Popje, gelykende wel een hondskopje, na veertien dagen komt daar een zwart Torretje uit, gelyk onder op de grond lopende is verbeelt.

Aan de andere zyde dezes gronds kruipt een klein beesje, 't welk ik in 't gras heb gevonden, zynde van koleur als een Luis, in 't laatst van Juni klampt het zich vast tegen 't deksel van de doos, daar ik 't in voede, rimpelde zich wat in malkander, en wierd bruin en hard, na twaalf dagen kwam daar uit een klein rood en zwart gestipt Torretje, gelyk mede op de grond vertoond werd.

## X I X.

Acherbrem. *Flos tinctorius.*

ONder ter regterhand op een groen blad zit een groene Rups, hebbende langs over den rug een zwarten, en onder aan weerzyde een witten streep; als men ze aanraakt blyft ze eenige uuren onbeweeglyk zitten; in 't midden van Juny maakt ze een wit gespin met vierkante gaaten, gelyk een visnet, geraakt zynde maakt het Popje een geweldige beweeging, in 't begin van Juli komt daar een Uiltje uit, zynde ligt groen met witte en donker groene streepen dwers over de vlerken, en snel van vlugt.

Ter linkerzyde onder op de grond legt een Karsseblad, daar op een zwarte Rups, hebbende boven op ider lit twee blaauwe kraaltjes, ieder met een bosje hair verzierd, zynde de kop, de zes klaauwtjes, de acht middelste, en de twee achterste voetjes, ookergeel; in 't einde van Juny maakt ze een graauw gespin, en veranderd in een bruine Pop, zynde aan de kop met zwart hair bezet; in 't midden van Juli komt

daar een donker geele bruine gestreepte Uil uit, welker hoorntjes als vederen zyn, gelyk boven malkander verbeeld is.

## X X.

Kleine Weegbladen. *Plantago minor florens.*

OP dit kruit aast een lang ligtgroene Rups, langs 't lyf wit gestreept, en op ieder lit met een wit stipje gezierd; in 't einde van Juny veranderen ze in bruine Popjes; in 't begin van Augusti komt uit elk een Uiltje, zynde de bovenste vlerken wit met zwarte streepjes gezierd, en de onderste vlerken graauw, de oogen en hoorntjes zwart, en vliegen 's avonds.

Zulke lange Wurmen heb ik in de aarde gevonden, ze waren van koleur gelyk Maaden, met een zwart kopje; ik heb ze bewaard tot in 't laatst van Juni, wanneer ze veranderden in donker geele Popjes; midden in Juli kwam uit elk een bruine Vlieg met klaare vlerkjes, vier pootjes om te loopen, en achter noch twee diergelyke, zynde recht uit gestrekt.

## X X I.

Roode Lelien. *Lilium aureum.*

ZUlk slag van Rupsen heb ik op deze Blom gevonden, ze was boven bruin donker gestreept en onder geel met klaauwtjes en voetjes voorzien, gelyk voornoemd; ik heb ze gevoed tot in 't einde van Juni, wanneer ze veranderden in een lever koleurde Pop; in 't midden van Augusti kwam daar een Uiltje uit, zynde ligt en donker bruin gefigureert; haar vlugt was 's avonds.

Onder op een blad leggen vier ronde vermelion roode beesjes, gelyk ik op deze Lelien gevonden heb, ze zitten op de groene bladen ettelyke by malkander, en zuigen daar een groen zap uit, zynde dik gelyk gest, daar in leggen ze verborgen, dat men ze niet en ziet; ik heb bevonden dat ze mede veranderen in een rood Popje, gelyk hoger op een blad verbeeld is, uit dit komt een rood Torretje, gelyk daar naast aan zich vertoond, deze geven een aardig gepiep van zich, als men ze in een geslooten hand dicht tegen 't oor houd, ze

leg-

leggen ook roode eiertjes, en zulks ordentelyk op ryen, gelyk hooger op een blad te zien is, waar uit dan weer zulke beesjes komen, gelyk de eerste waren.

## XXII.

Appelblossem. *Flos mali.*

DEze geele ruige en met ronde dwars streepen gezierde Rups heb ik op een Appelboom gevonden, haar kop was bruin, hebbende achter dezelve twee blaauwe, en op ider lit twee vleeskoleurde kraaltjes, de voetjes waren van de zelfde koleur, aan beide zyde was ze met bruine bosjes hair bezet; in 't begin van Juli schoof ze haar huid af, maakte een geel gespin met gaaten, gelyk een visnet, en veranderde in een lever koleurde Pop, zynde langs 't heele lyf met bosjes hair, en onder aan de punt met een kwasje bezet, geraakt zynde beweegde ze zig zo sterk, dat ze verscheidemaalen omwentelde, na veertien dagen kwam daar een wit zwart gefigureert Uiltje uit, hebbende twee breede roode hoorntjes, gelyk veeren, en achter de kop tusschen de hoorntjes een roode streep, ze was heel rad, haar vlugt was 's avonds.

## XXIII.

Druivenblossem. *Vitis florens.*

DEze twee groote Rupsen zyn eenderley aard, haar verschil bestaat alleen in de koleur, zynde de bovenste bruin, en de onderste groen, beide met zwarte en witte streepen en plekken gezierd, ze geneeren zich op de wynstok, wanneer ze eeten, dan maaken ze zig wel een derde langer als of ze in haar rust zyn, haar drek is donker groen, en vertoond zig vyfkantig, dog de kanten rond, of'er zes staafjes tegen malkander gevoegt waren, gelyk by de onderste Rups tot beter begrip verbeeld is.

't Is by my wel gebeurd, dat eenige der groene Rupsen zig neerleiden, en rimpelde zig kort in malkander, waar uit na weinig tyd zes Maden voortkwamen, deze veranderden in bruine Tonnetjes, daar dan uit ieder een donkerblauwe swart gestreepte Vlieg kwam, met roode oogen, en klaare vlerken als glas.

De bruine Rups veranderde in 't midden van July in een ligt bruine Pop, en bleef in deze gedaante tot des volgenden jaars, in May, wanneer een ſchoone Uil te voorſchyn kwam, zynde de kop, 't lyf, en bovenſte vlerken ſchoon Roſen rood met Papegaygroene ſtreepen en plekjes gezierd, de onderſte vlerken elk met een zwart vlakje geteekend, en de oogen geelagtig groen, hebbende voor aan de kop tuſſchen de hoorntjes een dunne lange geele ſnuit, om haar voedzel te trekken, die ze kort in malkander konnen krullen, en onder de kop bergen: dit is myns dunkens billik voor een der merkwaardigſte en ſchoonſte veranderingen te achten.

## X X I V.

Linden-Bloſſem. *Filia florens.*

GRoote en ſchoone Rupſen vind men op de Lindebomen, waar van hier onder een afbeelding, ze zyn leverkoleur wit geſtipt over den rug, het onder lyf is fletsgeel, op het agterſte lid ſtaat een blau hoorntje, en daar agter een geele plek, ze zyn ſtil en traag, dog als men ze raakt zo ſlaan ze ſterk met de kop heen en weer, eeven als toornig zynde; wanneer ze volwaſſen zyn ſchuiven ze haar huid af, en veranderen in een zwarte Pop, deze legt gelyk dood tot des volgenden jaars, in May komt daar zulk een groote fletsgeele groen gevlakte Uil uit; haare vlugt is des avonds.

## X X V.

Rozenkoleurde Akkerwinde. *Convolvulus minor purpureus.*

DEze groote zoort van Rupſen vind men zelden, ze onthouden zig meeſt in de Koornvelden, en geneeren zig van de wortelen dezes onkruits, haare kolcur is ligt bruin, donker geſtreept en geplekt, haar drek is mede gelyk in fig. 23. gezegt is. In 't laatſt van Juli deed ik zulk een Rups in een doos met aarde, daar in maakte ze een ronde diepe groeve, daar in gegaan zynde dekte ze dit hol met bladeren, en veranderde in een Pop, die voor groen en achter geel was, dog die wierd 's anderendaags bruin, hebbende een verbeelding gelyk oogen,

oogen, en daar tusschen een snuit, ze was zeer sterk van beweeging, in September kwam daar uit een groote Uil te voorschyn, zynde 't voor lyf en vlerken asgraauw met zwart schoon gefigureerd, de Romeinsche letters B. C. V. en M. waaren duidelyk op de vlerken te vinden, hebbende verder voor aan de kop een lange bruine snuit, die zig een end van de kop in tween kloofde, die ze wederzyds op krullen, en ook weer in de langte uitstrekken konde, het achterlyf was ligt rood en zwart gestreept, met een asgraauwe streep langs 't midden, 't heele lyf was ruig of donsig gelyk vederen, des daags was ze stil, maar des avonds vloog ze met een groot geruisch, na de eigenschap haarer groote.

## XXVI.

Oyevaars bek. *Geranium florens.*

DIt Blomgewas heb ik tot cieraad hier by gevoegt, want de Rups daar ik van spreken zal geneerd zig op het geringste gras, ik vond ze in Maart, zynde met zwarte stipjes gezierd, de kop en achterste lid zwart, voor had ze zes klaauwtjes, en in de midden acht voetjes, die lever koleur waaren.

In Juli, wanneer ze zesmaal haare huid afgeschooven had, veranderde ze in een ligt bruine Pop; in Augusti kwam daar een Uiltje uit, welke kop en bovenste vlerken waaren bruin zwart gefigureerd, hebbende zes bruine hoorntjes, 't achterlyf en onderste vlerken waaren askoleur, haare vlugt is des avonds.

## XXVII.

Peerblossem. *Pyrus prasina florens.*

EEn witte met roode plekken langs den rug gezierde Rups geneert zig op de Peerboom, haar kop is bruin, ook heeft ze langs het lyf aan beide zyden bosjes hair, voor heeft ze zes klaauwtjes, in de midden acht, en achter noch twee voetjes.

In 't begin van Juli schuiven ze haar vel af, en veranderen in bruine Popjes, deze zyn langs en op de kop met bosjes hair bezet, verbeeldende ook twee zwarte oogen, 't welk al een raare tronie maakt In 't midden des voornoemden maands komt uit ieder Popje een wit dog zwart geziert Uiltje uit,

de

de onderſte vlerken zyn ligt bruin, 't lyf vlees koleur, de hoorntjes wit met bruine hairtjes bezet, en de oogen zwart, haar vlugt is ſnel en by dage.

## X X V I I I.

Alſem. *Abſinthium vulgare.*

HOe wrang en bitter ook een kruit is, zo verſtrekt het nochtans 't een of 't ander gedierte tot ſpyze, gelyk aan dit ſtruik blykt. Deze daar op zittende Rups, zynde langs de rug met een witte ſtreep en bruine vlakjes geteekent, aan de zyde vaalgroen met bruine ſtreepjes, en heeft onder op ieder lit een wit ſtipje, ook voor zes klaauwtjes, in de midden acht, en achter noch twee voetjes, geraakt zynde, bewegen ze den kop ſnel heen en weêr: ze veranderen in May in zwarte Popjes; na drie weeken komt daar een Uiltje uit, welker kop en bovenſte vlerkjes rosachtig met zwart en bruine ſtreepjes en ſtipjes gezierd is, ook vind men een wit gelyk zilver glantzig plekje in 't midden op de bovenſte vlerkjes, de onderſte vlerken en 't lyf zyn bruin, hebbende twee zwarte hoorntjes, en twee glantzige oogen, haare vlugt is 's avonds.

Noch zit daar onder een klein lang groenachtig Rupsje, hebbende een raare gang, het brengt het achterlyf by het voorſte, maakt een hoogen rug, en ſtapt zo voort, zomtyds ſtaat het op zyn achterſte voeten een wyle recht overend.

In 't end van Juli veranderen ze in groene Popjes, na veertien dagen komen daar Uiltjes uit, welker kop, lyf, en bovenſte vlerkjes groen met witte zwarte en bruine ſtreepjes en ſtipjes geteekent, en de onderſte ligt bruin zyn: ook hebben ze twee ligt bruine hoorntjes, en vier bruin geſpikkelde pootjes, zynde gaauw van vlugt.

## X X I X.

Geele Walſtroo. *Gallium luteum.*

DIt gewas verſtrekt tot voedzel van een ſchoone Rups, welker koleur is groen, hebbende over 't lyf veel ronde witte verheevene ſtipjes, langs beide zyden een witte ſtreep; achter op een halfwitte en blaauwe hoorn, voor zes klaauwtjes,

tjes, in de midden acht, en achter noch twee vleeskoleurde voetjes: ik heb ze gevoed tot in 't midden van Juli, wanneer ze vervelden, wierden vleeskoleur, en vervolgens veranderden in geele graauwachtige Popjes, zynde in deze gestalte, geraakt weezende, zeer onrustig. In 't begin van Augusti kwam daar uit een Uiltje, dier kop, voorlyf, pootjes, en bovenste vlerkjes waren bruin en donker gestreept, 't agterlyf wit met zwarte dwarsstreepen en hairtjes gezierd, de onderste vlerkjes waren orange, hebbende zwarte oogen, zwarte hoorntjes, en voor een snuitje om haar voedzel uit de Bloemen te zuigen, haar vlugt is des daags, ze zyn snel, en moeylyk te vangen.

Nog heb ik hier by gevoegt een Motte, zynde wit van koleur, met een zwarten kop, deze heb ik in Laken gevonden, daar in had ze een ovaal huisje van de wol gemaakt, dog met een opening, wanneer men het eene end raakt, dan spoede ze zig 't ander end uit en weer in, ze veranderen in een Tonnetje, en na veertien dagen komt daar een Motuiltje uit, zynde zilver glantzig met zwarte streepjes en stipjes gezierd; dog dewyl ze om haar schaadelyk bedryf al te veel bekent zyn, zal ik ze zo laten berusten.

## X X X.

Eltzen Lof. *Alni folia.*

DEze op een blad kruipende Rups is wit zwart gestreept en gestipt, met een zwarte kop, hebbende voor zes klaauwtjes, in de midden twaalf, en achter noch twee voetjes; ik heb ze met deze bladen gevoed tot in 't end van Juni, wanneer ze zig in een blad rolde, een wit gespin maakte, en veranderde in een Popje, na veertien dagen kwam daar een wit zwart gestipt Uiltje uit, gelyk boven verbeeld is.

Op 't onderste blad kruipt een zwart geel gestipt leelyk beesje, met zes pootjes, deze tot half Juni met deze bladen gevoed zynde, klampten zich aan steeltjes vast, trokken haare gestalte uit, en wierden zwart en wit geplekt, na weinig dagen kwamen daar tweederley Torretjes uit, zynde beide zwart en geel, dog elk byzonder geteekent.

Onder naaſt de ſteel kruipt een geel Rupsje, 't welk ik mede op deze groente gevoed heb, tot 't laatſt van Juni, wanneer uit zyn lyf, nog levendig zynde, drie Maden kroopen, deze hebben zich elk in een wit eitje geſponnen, en zyn in Tonnetjes verandert, waar uit na twaalf dagen drie Vliegen te voorſchyn kwamen, hebbende een zwarten kop, en een geel lyf en pootjes.

Nog kruipt onder ter linkerhand een graauw zwart geſtipt Rupsje, zynde de kop en voorſte klaauwtjes zwart, en de andere voetjes wit, deze leide zich in Juni ſtil als dood neer, na weinig dagen kroop uit zyn lyf een lange dunne geele Worm, gelyk een draat, deze was ſpeculatief aan te zien, hy ſlingerde zig met veel bogten in en door malkander, wierd ſtyf, en ſtierf.

## X X X I.

Bonte Angelier. *Cariophylis variegatus.*

OP deze halfbloeyende Blom kruipt een Rups, zynde langs de rug donker bruin, de kop en voeten ligt geel, als ik ze met deze Blom gevoed had tot half Juli veranderde ze in een bruine Pop, in deze geſtalte bleef ze leggen tot des volgenden jaars in 't midden van Juni, wanneer daar een Uil uit kwam, welkers kop en bovenſte vlerken zwart gefigureerd, het achterlyf, de onderſte vlerken, de hoorntjes, en pootjes, asgraauw waren, haare vlugt was des avonds.

Het andere Wormken, dat zig aan de ſteel der groote Blom vertoond, geneerd zig van de groene diertjes, die dit gewas mede voed, deze voornoemde Worm zit geheel ſtil zonder beweeging, als nu de gezegde groene Luisjes over des Worms lyf heen loopen, dan vat hy ze ſchielyk, zuigt het vogt daar uit, en laat alsdan de leege baſt vallen; in 't end van Juni veranderde ze in een bobbel of blaas, na veertien dagen kwam daar een Vlieg uit, welker kop rood, 't lyf zwart, over dwars geel geſtreept, en de voetjes bruin waren.

## XXXII.

Bloeyende Borrage. *Borrage cærula.*

ONder ter rechterhand op een blad zit een groene Rups, hebbende voor zes klaauwtjes, en achter vier voetjes, men vind ze ook wel op de Blomkool, in Augusti maaken ze een wit gespin, en veranderen zommige in bruine, andere in donker groene Popjes, en ettelyke krompen onder 't spinnen in malkander, waar uit dan Maden voortkwamen, die dan stierven; uit de donker groene Popjes kwamen zulke zwarte vliegende beesjes, gelyk Wespen, met geele pootjes en klaare vlerkjes; en uit de zwarte Popjes kwamen donker graauwe Uiltjes voort, met zwarte en zilver blinkende streepjes en stipjes gezierd, hebbende twee zwarte lange en nog twee korte hoorntjes, en vier graauwe pooten, gelyk boven verbeeld is.

Het andere aan de linkerhand op een blad zittend Rupsje heb ik op een Pruimboom gevonden, en daar mee gevoed, tot zo lang ik bladen heb konnen bekomen, doe maakte ze een dun gespin, en bleef daar in zonder te eeten levendig, tot des volgenden jaars in Maart, wanneer ze in een ligt bruin Popje veranderde, waar uit in 't midden van April een zwart en wit gestreept en geplekt Uiltje kwam, hebbende twee graauwe hoorntjes, en vier pootjes, gelyk nader in de print vertoond werd.

## XXXIII.

Ossentonge. *Echium vulgare ceruleum.*

EEn klein dog net Rupsje geneert zig op dit gewas, zynde zwart, met geele kruisjes over de rug, en witte streepjes over dwars geteekent, ook zeer gaauw in 't loopen: ik heb ze gevoed tot in 't midden van September, wanneer ze een wit gespin maakte, waar in ze bleef tot des volgenden jaars, in April kwamen daar zulke kleine zwarte Vliegen uit, gelyk boven vertoond werd.

Als ik, in gevolge myner gewoonte, een meenigte van Uiltjes en Kapelletjes in houte doozen met spelden vast ge-

ſtoken had, om aan de begeerige Liefhebbers het ſtille leven te konnen toonen, niettegenſtaande deze bloedelooze beesjes ettelyke jaaren verdroogt waren, ondervond ik, dat uit deze dorre, nieuwe levende Wormtjes gekomen waren, zynde bruin met witte ſtreepjes dwars over geteekent, en gebruikten zulks tot ſpyze daar ze uit voortgekomen waren, tot dat ze veranderden in ligt bruine Popjes, waar uit na weinig tyds kleine zwarte Torretjes kwamen, hebbende een bruine ſtreep dwars over 't lyf, zynde deze verandering onder naaſt de ſteel verbeeld.

Nog werd onder ter linkerhand op dit blad vertoond een Kaasmade, ik heb bevonden dat deze veranderen in bruine Tonnetjes, waar uit binnen veertien dagen kleine bruine Vliegjes komen.

## XXXIV.

Blaauw Beſſen. *Myrtillus baccis nigris.*

AAn deze ſteel kruipt een Rups, welker geſtalte heel vreemd, dog zierlyk is, hebbende een bruine kop, boven met vier roode plekjes gezierd, en een dubbelde zwarte baard, 't lyf is bruin met roode en geele ſtreepjes, een breede zwarte ſtreep langs de rug geteekent, daar op vier geele bosjes hair, en op het achterſte lit nog een bosje, zynde onder zwart, en boven geel, de zes voorſte klaauwtjes met de middelſte acht voetjes zyn geel, en de achterſte twee zyn zwart. Ik heb ze gevonden in May en Juni, en met deze, als ook met Sleebruin bladen gevoed, tot dat ze haare geſtalte verwiſſelden, 't welk op tweederley wyze geſchiede, zommige maakten een open geel geſpin, en veranderden in geelagtige graauwe Popjes, gelyk onder ter linkerhand getoond werd, na vier weken kwam daar een zeer ſlegt Uiltje uit, mede daar boven op een blad getoond, leggende een meenige witte eiertjes. Andere klampten zig vaſt aan 't dekſel van de doos, gelyk deze gedaante boven getoond werd, binnen vier weken kwam daar een ſlegt vliegend beesje uit, hebbende een zwarten kop en lyf, en zes donker geele pooten, gevende een boven maaten leelyken ſtank van zig.

Als

Als ik in 't Jaar 1688. in Vriesland was, vond ik in 't begin van Augusti die zelve zoort van Rupsen, waar van een der zelve een gespin maakte, en veranderde in Wormtjes, en deze weer in zulke Tonnetjes, gelyk boven de Rups op twee groene blaatjes vertoond werd; des volgenden jaars in 't laatst van April kwamen daar uit twee zulke Vliegen, als ook op een groen blad verbeeld is: de andere Rupsen maakten een gespin, en veranderden in zwarte Popjes, waar uit donker geele Uiltjes te voorschyn kwamen.

Noch geneert zig op deze bladen een zwarte Rups, hebbende op ieder lit een bosje geel hair, en op beide zyden op elk lit een wit stipje, in Juni maken ze een wit gespin, en veranderen in zwarte Popjes, na veertien dagen komt daar een wit met zwarte streepjes en stipjes gezierd Uiltje uit, hebbende een bruine weerschyn, gelyk deze veranderingen ter rechterzyde boven malkander verbeeld zyn.

## XXXV.

Slee-pruim-bladen. *Prunus sylvestrus.*

DEze onder op een groen blad zittende bruine met witte streepjes gezierde Rups vind men meest op alle Vrugtboomen, thans heb ik ze met deze sleebladen gevoed, tot in 't eind van Augusti, wanneer ze een dun gespin maakten, en veranderden in een bruin Popje, na veertien dagen kwamen daar Uiltjes uit, welker lyf flets geel, de vlerkjes en pootjes wit, de oogjes zwart, en de hoorntjes geel waren, haare eiertjes dekken ze met een dons, om ze tegen sneeuw, regen, en koude te verzorgen. Ook zyn uit ettelyke dezer Rupsen Maden gekroopen, die in Tonnetjes veranderden, waar uit in tien dagen Vliegjes kwamen.

Hooger opwaarts zit mede een Rups op een Sleebad, zynde zwart geel gestreept, en glantzig van lyf; in 't middden van Augusti klampen ze zich vast aan een takje, omwinden zich vast met een witte draat, gelyk Zyde, en veranderen in Popjes, zynde zommige wit geel en zwart geplekt, andere zyn groen en geel met zwarte vlakken, geraakt zynde zyn ze zeer beweegende; in 't laatst van Augusti komen daar witte en geele

geele Witjes uit, zynde de vlerkjes met zwarte ſtreepjes geteekent, ook is 't lyf, de oogen, en pootjes zwart, zynde over dag zeer ſnel van vlugt.

## XXXVI.

Bloeyend Cypergras. *Gramen Cyperoides.*

DEze donker bruine Rups heb ik in 't gras gevonden, en daar mede gevoed tot in 't laatſt van Auguſti, wanneer ze een wit geſpin maakte, ſchoof haare huid af, en veranderde in een ligt bruine Pop. In deze gedaante bleef ze ſtil leggen, tot des volgenden jaars, in 't midden van Juni kwam daar een bruin Uiltjen uit, hebbende geelagtige hoorntjes en pootjes, zwarte oogen, en zwarte ſtreepen langs de vlerken.

## XXXVII.

Roode Willige. *Salix vulgaris rubens.*

ONder op een groen blad werd de Liefhebbers wederom eene der ſchoonſte Rupſen vertoond, zynde over 't geheele lyf ſchoon groen, met witte ſtipjes, en op ieder lit met een ſchuinſe witte ſtreep gezierd, heeft ook op 't agterſte lit een hoorn; ze wierd myn vereerd van een Adelyke Dame, zynde beneffens deze ſpeculatie ook een Liefhebberes der ſchilderkonſt. Deze Rups had haar volkomen wasdom, dat ik naulyks zo veel tyd had om ze te ſchilderen, dewyl ze over ging tot haar verandering, ſchoof haar vel af, en wierd een Popje, in deze geſtalte bleef ze ſtil leggen tot des volgenden jaars, in 't laatſt van May kwam daar een heel ſchoon Uiltje uit, welker kop, lyf, en bovenſte vlerken waren bruin, wit, geel, en zwart gefigureert, de onderſte vlerken waren gezierd met twee groote oogen, welker middelpunt zwart, en met een blaauwe kring omtrokken, ook na boven ligt bruin, en na onderen roſenverwig waren, verder had ze zwarte oogjes, donker of flets geele hoorntjes en pootjes: deze zoort heb ik voor of na niet meer gezien.

Boven op een groen blad zit een klein ligt groen met witte ſtreepen gezierd Rupje, zynde zeer gaauw, ze geneeren zig op

op de Willige, en ſpinnen ettelyke bladen tot malkander, daar in ze gelykzaam woonen, in 't laatſt van Juni veranderen ze in bruine Popjes, na veertien dagen komen daar asgraauwe met witte ſtreepjes gezierde Uiltjes uit, zynde heel gaau van vlugt.

In 't Jaar 1690. in Vrieſland zynde, vond ik in 't begin van September een Rups, vaſt zynde aan een rysje, met de rug onderwaards, waar aan drie bruine harde Tonnetjes vaſt waren, ook kroopen noch ettelyke Maden uit de rug van de Rups, die, eenige dagen geſponnen hebbende, gelyk katoen, veranderden mede in zulke bruine Tonnetjes; de Rups geſtorven zynde, nam ik de Tonnetjes en bewaarde ze tot des volgenden voorjaars, wanneer daar uit zulke kleine Vliegen kwamen, gelyk twee derzelver alhier verbeeld werden.

Veld-kruis-diſtel. *Eryngium campeſtre.*

## XXXVIII.

ZUlk zoort van zwarte Rupſen, gelyk onder op een groen blad zit, vind men een meenigte op de Brandenetelen. Dewyl ik de Brandenetelen in 't eerſte deel alreede verbeeld heb, zo zal ik deze Diſtelblom om haare ſchoonheid alhier plaatzen.

Deze Rupſen nu gaan tot haare verandering in 't laatſt van Juni, makende zich van achteren vaſt, hangen 't onderſte boven, en worden bruin als Goudglantzige Popjes, na veertien dagen komen daar uit ſchoone Kapelletjes, welker onderſte vlerkjes zyn donker bruin, en de bovenſte wat ligter, met witte plekjes gemarmert, zynde 't lyf zwart, de hoorntjes wit geſpikkelt, de pootjes graauw, en ſnel van vlugt.

Nog zit onder vry een kleine groene Rups met een geele kop, deze vind men mede op de Brandenetelen, welker bladen ze in malkander rollen, en nemen daar in haar toevlugt, ook veranderen ze daarin in bruine Popjes, na veertien dagen komen daar kleine ligt bruine zwart geſtreepte Uiltjes uit. Zommige dezer Rupſen leggen zig neder en ſterven, waar uit dan zeer veel kleine Maden voortkomen, na korten tyd veranderen ze in Tonnetjes, na tien a twaalf dagen komen daar uit kleine Vliegjes, die zwart zyn.

XXXIX.

## XXXIX.

Jonge Kool. *Brassica viridis.*

WAnneer deze plant jong is, werd ze greetig verteert van een grasgroene Rups, hebbende een geele streep langs de rug, en op beide zyden van ieder lit een geel stipje; volwassen zynde schuiven ze 't vel af, hangen zig elders, en veranderen in flets bruine zwart gestipte Popjes, na veertien dagen komen daar uit een zoort van Witjes, zynde kleinder als die ik hier voor getoond heb.

In Augusti heb ik ook wel kleine Rupsjes op de Kool gevonden, zynde mede groen met een geele streep over de rug geteekent, hebbende aan elk lit twee voetjes, deze veranderden in Popjes, niet veel van de Rups verschillende, na tien dagen kwamen daar Vliegen uit, welker lyf zwart en wit geplekt was, hebbende roode oogen, en zes geele pootjes, zynde traag van vlugt.

## XL.

Wilde Zuuring. *Acetosa pratensis florens.*

OP dit kruit vind men een zwarte rood en wit geplekte ruige Rups, zynde 't hair, de kop, zes voorste klaauwtjes, en acht voetjes ligt bruin, tot haar volkomene groote gekomen zynde leggen ze zig elders met een bogt, werden ligter van koleur, en veranderen in een ligt bruine Pop, zommige bleven aldus drie maanden, en ettelyke tot des volgenden jaars in April leggen, wanneer daar uit een gering Uiltje te voorschyn kwam, welker lyf en onderste vlerkjes geel, de kop, en bovenste vlerkjes, hoorntjes, en pootjes bruin zwart gespikkelt waren, zynde haare vlugt 's avonds.

## XLI.

Brandenetelbladen. *Urtica urentis folia.*

HIer werden verbeeld drie Rupsen, die wel eenerley aart, maar dog van koleur verschillende zyn, de bovenste op een

een groen blad zittende is in 't geheel zwart, met witte glantzige ſtipjes boven de wortel van het hair, en onder langs beide zyden met een geele ſtreep geziert, na dat ik ze gevoed had tot in 't midden van September, veranderde ze 't onderſte boven hangende in een bruine Pop, na veertien dagen kwam daar uit een Kapelletje, die in ſchoonheid alle andere overtreft, zynde 't lyf, kop, hoorntjes, en pootjes donker bruin, de bovenſte vlerken zwart en donker bruin, met een breede vermelioen roode ſtreep, blaauwe en witte plekjes geteekent, de onderſte vlerkjes zyn ongemeen ſchoon, met veel klein cieraad van alderlei koleur door malkander verzierd.

De aan de regterzyde onder deze zittende Rups, zynde 't lyf ligt geel, de kop bruin, de klaauwtjes en voetjes vleeskoleur, veranderde mede op voorige wyze in een bruine Pop, waar uit ook na verloop van veertien dagen zulk een Kapelletje voortkwam, als boven.

De derde rondgebogte Rups was eerſt zwart, dog veranderde haar koleur, wierd bruin, en leide zig met een ronde bogt neer, waar uit na korten tyd veele kleine Maden kroopen, die zig in een ſponnen, en veranderden in Tonnetjes, na twaalf dagen kwam uit elk een zwart Vliegje, mede hier vertoond.

Op 't onderſte blad zit nog een bruin ruig Rupsje, welkers rug en onderlyf rood was, aangeraakt zynde rolt het zig in malkander, als een klootje; in 't laatſt van Mai leid het zig gebogt neer, bleef aldus leggen tot half Juni, wanneer daar een Vlieg uit kwam, welker kop, lyf, en hoorntjes zwart, de vier vlerkjes doorſchynend, en de pootjes geel waren, hebbende op 't achterlyf een geele plek.

## XLII.

Vlasblom. *Linum florens.*

DIt gewas verſtrekt tot voedzel van een groenagtige bruine Rups, zynde onder ligtgroen, en onder langs beide zyden met een witte ſtreep geteekent, hebbende voor zes klaauwtjes, in de midden acht, en achter nog twee voetjes. In 't begin van Auguſti ſchoof ze haare huid af, en veranderde in

een glantzige Pop; des volgenden jaars in 't laatst van Mai kwam daar een asgraauwe Uil uit, welker vlerkjes zwart verzierd waren, hebbende zwarte oogen, haare vlugt was 's avonds.

## XLIII.

Kleine Wegerik, of Weg Gras. *Centumnodia, sive Polygonum florens.*

TEr linkerhand zit een bruine Rups, zynde van onderen graauw, heeft voor zes klaauwtjes, in de midden acht, en agter noch twee voetjes, ze veranderde op 't laatst van Juli in een ligt bruine Pop, in 't midden van Augusti kwam daar uit een graauw zwart gestreept Uiltje, welker vlugt was 's avonds.

Nog legt onder ter regterhand een groene Rups, zynde langs 't lyf met drie geele streepen en veel zwarte plekjes gezierd; ik heb ze met dit kruid gevoed tot in laatst van Juni, wanneer ze stil bleef leggen, na veertien dagen kroopen daar uit vier-en-dertig kleine witte Maden, die veranderden na weinig tyds in Tonnetjes, waar uit in 't laatst van Juli zo veel kleine zwarte Vliegjes kwamen.

Een andere Rups dezer aard leide zig stil neer, waar uit een groote witte Wurm kroop, deze veranderde in een bruin Tonnetje, na weinig tyds kwam daar uit een groote bruine zwart gestreepte Vlieg te voorschyn.

Boven op dit kruit zit een geele bruin gestreepte Rups, zynde voor met zes klaauwtjes, en achter met twee voetjes voorzien, daarom maakte ze met 't lyf een hooge bogt in 't gaan; met dit kruit gevoed zynde tot in 't laatst van Juli, veranderde ze in een bruine Pop, waar uit in September een wit met roode en bruine streepen gezierd Uiltje kwam, zynde zeer rad van vlugt.

## XLIV.

Sleeblossem. *Acacia Germanica flos.*

DEze onderste korte dikke Rups was groen, met bruine plekken geteekent, hebbende voor zes klaauwtjes, in de midden acht, en achter nog twee voetjes; haar gang was zeer traag, rekkende 't voorlyf een wyl om hoog, en zwaait daar mede

mede heen en weêr, tot dat ze een weg kieſt; van deze bladen gevoed zynde, maakte ze zich tegen 't dekſel van de doos vaſt, en veranderde in 't midden van Auguſti in een vaalgeele Pop, hangende 't onderſte boven: in deze gedaante bleef ze tot des volgenden jaars, wanneer den negenden Mai een ſchoone Kapel te voorſchyn kwam, zynde geel, de vlerken zwart geſtreept, de onderſte vlerken met orange en blaauwe vlakken, ook met twee lange achteruitgaande punten geziert.

Nog vind men op deze ſtruik een zoort van kleine ligtgeele en graauwe zwart geſtipte Rupsjes, met zwarte kopjes en voeten, deze maken een groot eil geſpin, gelyk een Spinne Web, daar ze uit en in loopen: ze veranderen in 't laatſt van Mai in Popjes van verſcheide koleur, waar nit in Juni kleine Uiltjes voortkomen, welker bovenſte vlerkjes wit met zwarte ſtipjes, de onderſte vlerkjes, 't lyf, de hoorntjes, en pootjes, graauw van koleur zyn.

## X L V.

Bloeyend Duivels-wargaarn. *Convolvulus major flore albo.*

OP dit weelderig groen geneert zig deze groote Rups, haare koleur is over 't geheele lyf ligt groen, als ook haar klaauwtjes en voetjes: in 't midden van Juli ſpinnen ze zig in een blad, en veranderen in bruine Popjes; in 't bgin van Auguſti komen daar zulke Uiltjes uit, gelyk boven op een Blom vertoond word, zynde asgraauw donker bruin gefigureert, haare vlugt is 's avonds.

Ter linkerhand boven op een knop zit nog een klein ligt groen Rupsje, welke zig mede op dit gewas geneert, ik heb ze gevoed tot in Auguſti, wanneer ze zig veranderde in een Roſenkoleurd Popje, na veertien dagen kwam daar zulk een vliegend beesje uit, gelyk ter linkerzyde op de Blom verbeeld is, hebbende agter twee lange, en voor vier korte pootjes, zynde ligtgraauw van koleur.

## XLVI.

Roode Willige Bloſſem. *Salix rubra florens.*

ZUlk een groene Rups heb ik in Juli op deze boom gevonden, die zig, zo dra ik ze t'huis bragt, in een dezer bladen ſpon, en veranderde in een donker bruine Pop; in 't begin van Auguſti kwam daar een Uiltje uit, zynde ligt flets bruin, de vlerken donker geſtreept, vliegende 's avonds.

In 't midden van dit ſtruikje op een ſteel vertoond zig een ander klein Rupsje, ik heb ze met deze bladen gevoed tot in 't midden van Juni, wanneer ze veranderde in een Popje of Tonnetje, na dat dit acht dagen aldus had gelegen, begon het continueel te tikken, gelyk een Zak-horlogie; in 't begin van Juli kwam daar een Vlieg uit, welker lyf, kop, en hoorntjes zwart, de twee vlerkjes doorzigtig, en de zes pootjes geel waren.

## XLVII.

Hoogroode Anemone. *Anemone flore coccineo.*

DEze ſchoone Blom heb ik om haare zeldzaamheid alhier verbeeld, maar het regte voedzel dezer Rupſen zyn de Brandenetelen, deze Rupſen zyn wel eenderlei aard; hoewel ze onderſcheiden van koleur zyn, zynde de eene ligtgroen, en de andere bruin, beide met witte en zwarte ſtreepjes ſchoon gezierd; ik heb eenige gevoed tot in 't begin van September, wanneer zommige een wit geſpin maakten, en veranderden in bruine Popjes, andere leiden zig ſtil neêr, wierden bruin, en krompen op in twee onderſcheidene deeltjes, waar uit na weinig tyds twee witte Maden kroopen, die veranderden in Tonnetjes, en daar uit kwamen weêr twee blaauwe Vliegen met roode koppen; de Popjes bleven leggen tot des volgenden jaars, in Februari kwamen daar uit graauwe en ook bruine wit en zwart gezierde Uiltjes, die haare vlugt mede 's avonds maakten.

XLVIII.

## XLVIII.

Zwynsbrood. *Cyclamen flore purpureo.*

EEn bruine Rups, zynde van onderen groen, hebbende voor zes klaauwtjes, in de midden acht, en achter nog twee voetjes, na dat ik ze met Lattou gevoed had tot in 't laatst van Augusti, veranderde ze in een bruine Pop; in September kwam daar uit een bruin zwart gezierd Uiltje, met zwarte oogen; haar vlugt was 's avonds.

Onder ter regterhand vertoond zig een Kars, aan welkers blad wyd een klein lang geelagtig groen Rupsje, hebbende voor zes klaauwtjes, en agter twee voetjes; met deze groene Karssebladen heb ik ze gevoed tot in 't laatst van Juli, wanneer ze een wit gespin maakte, en veranderde in een bruin Popje, na veertien dagen kwam daar een Uiltje uit, welks onderste vlerkjes bruin, en de bovenste vlerkjes en 't lyf ligt groen met witte plekjes en bruine stipjes gezierd waren, 't was snel van vlugt over dag. Dit Blomgewas heb ik tot plaizier voor de Liefhebbers hier by gevoegt.

## XLIX.

Hazen Lattauw. *Sonckus levis.*

OP dit groen geneert zig een Rups, welker bovenlyf asgraauw, langs heen bruin gestreept, na beneden wit geplekt, en van onderen vlees koleur was; in 't einde van Juli veranderde ze in een ligt bruine Pop, in deze gestalte bleef ze leggen tot des volgenden jaars in Juni, wanneer een geelagtig groen zwart gezierd Uiltje daar uit te voorschyn kwam, zynde rad van vlugt, dog maar 's avonds.

## L.

Gemeene Distel. *Carduus vulgaris.*

BOven aan de steel dezer Blom zit een korte dikke Worm of Rups, dit gewas is wel niet haare spyze, maar ze bedienen zig van zulke kleine diertjes, die zig veel op deze distel

onthouden; ik heb bevonden dat ze in Juli veranderen in bruine Tonnetjes, gelyk zulk een open zynde op een groen blad vertoond werd, na tien dagen kwam daar een geele Vlieg uit, hebbende roode oogen, agter de kop een groene plek, en 't lyf met zwarte ſtreepen gezierd, de vlerken zynde doorzigtig, ieder met een zwart rond plekje geteekent.

Onder ter regterhand leid een Worm, zynde 't lyf van koleur, gelyk een Kaasmade, de oogen en 't achterſte lit bruin, deze, als ook zulke bruine Tonnetjes, heb ik in Februari gevonden in een ſtuk rottig Berkenhout, uit deze Tonnetjes kwamen in Mai een zoort van zwarte geel geſtreepte Wespen te voorſchyn, hebbende vier doorzigtige vlerken, zwarte hoorntjes, en geele pooten.

Nog leid onder ter linkerhand een kleine Worm, meede van koleur als een Made, welke ik van gelyken in verrot hout gevonden heb, ze veranderen in bruine Tonnetjes, waar uit ook in Mai zulke bruine Torretjes kwamen, gelyk bezeiden des Worms verbeeld is.

E I N D E.


Der
Rupsen
Begin, Voedsel
en
Wonderbaare
Verandering.
Derde deel.

# DERDE EN LAATSTE DEEL
DER
# RUPSEN
## BEGIN, VOEDZEL
EN
## WONDERBAARE VERANDERING.

Waar in

De Oorspronk, Spys en Gestaltverwisseling: als ook de Tyd, Plaats en Eigenschappen der Rupsen, Wormen, Kapellen, Uiltjes, Vliegen, en andere diergelyke bloedelooze Beesjes vertoont word;

Ten dienst van alle Liefhebbers der Insecten, Kruiden, Bloemen en Gewassen; ook Schilders, Borduurders &c.

Naauwkeurig onderzogt, na 't leven geschildert, en in 't korte beschreven

Door

MARIA SIBILLA MERIAN, Saalr.

Als mede een

APPENDIX

Behelsende eenige *Surinaamsche Insecten*, geobserveert door haar Dochter

JOHANNA HELENA HEROLT,

Tegenwoordig noch tot *Surinaame* woonagtig.

Alles in Print gebracht, en in 't licht gegeven door haar Jongste Dochter

DOROTHEA MARIA HENRICIE.



t'AMSTERDAM,

*Gedrukt voor de Uytgeefster.*

Woont in de Kerkstraat, tusschen de Leydsche en Spiegel straat, in de Roozetak; alwaar deselve onafgezet als ook afgezet te bekomen zyn.

Als mede

Alle de andere Werken en nagelaatene Schilderkonst, van bovengemelde haare Moeder Saalr.

AAN DE

GOEDGUNSTIGE ONDERSOEKERS

DER

# NATUUR.

Yne Moeder Saalr. *Maria Sibilla Merian*, welke Godt belieft heeft uyt dit vergankelyke leven, in het onvergankelyke te verplaatſen, en van haaren onvermoeyelyken arbeydt te doen ruſten; van gedachten geweeſt zynde, den Liefhebberen der Inſecten, dit *Derde Deel der Europæſche Inſecten* meede te deelen; en nu in de Eeuwige Ruſt zynde, ſoo kan ik niet nalaaten het in Druk uyt te geeven, wetende dat dan haar laatſte Werk aan de Onderſoekers der Natuur, meede gedeelt is. Daar by voegende, een *Appendix van Surinaamſche Inſecten*, geobſerveert door myne Suſter *Johanna Helena Herolt*, tegenwoordig noch tot *Surinaame* woonende, niet twyfelende of het eene en andere ſal aangenaam zyn. Dit Werk ſoude al eerder uytgegeven zyn, doch de groote ſwakheit, en een tweejaarige beroertheit myner Moeder Saalr. zyn de reedenen dat het ſoo lang geſtaakt is; doch nu myne handen ruymer hebbende, heb ik 'er ſoo veel meede geſpoed als my moogelyk was, om aan de Liefhebbers genoegen te geven, en te konnen ſeggen, dat nu alle haare Werken Compleet zyn.

Op den Tytel heb ik de Verandering van de Mieren gestelt, soo als deselve zich in een lankwerpig rond ey inspinnen, welke eyeren men aan de Canaryvogels te eeten geest. Wanneer de eyeren ryp zyn, soo komen 'er kleyne en groote Vliegen uyt, die ik in groote meenigte heb sien uytkomen, gelyk op het Tytelbladt te sien is. Den 25 July 1694. bequam ik een gantsch Nest van deese Diertjes, bestaande uyt veele Duysenden, soo groote als kleyne, van alderhande soorten, sonder en met Vleugels, ook soodanige, die eerst uyt haare eyeren kroopen, wanneer se 't wys wierden van te konnen vliegen: waar uyt ik genoegsaam sien konde, datse veranderen gelyk de Rupsen. Ik hebse derhalven hier terneer gestelt, om met *Salomon* haare Deugden na te speuren.

Hier by heb ik op een kleyn groen Malva blad geplaatst, den Koning der Mieren, soo alsse in Oost-Indien genoemt werd; wiens achterste gedeelte van 't lyf, gelyk een groote weeke witachtige Worm is.

I.

## I.

Jerusalems-Bloem. *Flos Hierysalomitanus.*

Ier op volgen nu de Veranderingen van de overige Rupsen en Wormen.

Van de Rupsen op deese Bloem, heb ik'er vyftien gehadt, en se met deese Bloemen gevoed. Maar wanneer ik haar eens vergeeten hadde eeten te geeven, hebbense malkanderen opgegeten, tot op drie, die overbleven; deese wierden den 8 September tot Poppetjes, en 't volgende Jaar in de maand Mey, quaamen 'er soodaanige graauwe Uiltjes uyt, gelyk hier te sien zyn.

## I I.

Nachtschade. *Solanum vel Solatrum.*

DIt Kruyd is de spyse van het groene Rupsje, dat by de Bessen kruypt; het wierd den 10 Juny tot een Poppetjen, en den 25 dito quam 'er een houtcouleurt Kappelletje uyt, dat heel snel konde vliegen.

Hier tegen over is een swart Rupsje, dat op de steel kruypt; wanneer dit syne huyd afgestroopt hadde, wierd het groen: ik spysde het eerst met witte Vlier, maar bequam daar door geene verandering; eyndelyk gaf ik het dit Kruyt te eeten, en wanneer het zich een wit Gespin gemaakt hadde, bequam ik sulke geele Vliegen daar uyt, gelyk hier alles by malkanderen te sien is.

## I I I.

Selderie. *Alcæa.*

DIt Kruyd is de eygentlyke spyse van deese groene Rupsen; ik hebse daar meede in 't leven behouden, tot in de maand Augusty, wanneerse tot bruyne Poppen wierden, en des volgenden Jaars den 21 Mey, quam 'er het eerste Uiltjen uyt.

## I V.

Cardinaals Bloem. *Flos Cardinalis.*

DIergelyke bruyne Rupſen heb ik tot *Amſterdam* op ſulke Bloemen gevonden, waar meede ik ſe ook gevoed heb, tot op den 8 September 1695. wanneerſe tot Popjes wierden; en des volgenden Jaars den 25 Juny, quamen 'er diergelyke Kapellen uyt, gelyk alles hier in print vertoont werd.

## V.

Wilde Wyngaard. *Labruſca.*

HEt Kleyne op de roode beſſen ſittende Beesjen, heeft alleen het ſap van deſe blaaden boven af gegeten. Den 9 Juny heeft het ſyne couleur gantſch verandert, gelyk op de ſteel daar naaſt te ſien is: den 17 dito is het tot een Popjen geworden: den 29 dito heeft het eene lichtere couleur, als meede een andere gedaante gekreegen, en den 7 July is een ſoodanig Oranje couleurt Torretjen daar uyt geworden, gelyk onderaan te ſien is.

## V I.

Slee-boom of Wilde Pruyme-boom. *Spinus vel Prunus Silveſtris.*

VAn deeſe Rupſen vond ik 'er veele by malkanderen, die ſeer kleyn waaren, op een hegge van Slee-boomen, alwaarſe een groot Geſpin gemaakt hadden. Des avonds ten ſeven uuren vergaderden zy alle byeen, en kroopen ſoo dicht by malkanderen, dat men het voor een rond lapjen ſwart fluweel ſoude hebben aangeſien. Ik ſneed den gantſchen tak met alle blaaden en 't geſpin t'ſaamen af, en liet my daagelyks diergelyke groene takjes brengen, die ik in verſchwaater ſtelde, om ſe daagelyks te obſerveeren. Des morgens

gens ten negen uuren liepense alle tot hunne spyse, en vervolgens gesamentlyk aan haaren arbeydt: die daarin bestond, om een huys voor zich te bouwen. Zy sponnen dan het eene vertrek boven het andere, en lieten tusschen beyde een vingerbreed plaats, en van vooren eene opening, die soo groot was, als de Rups noodig hadde, haar volkome groote hebbende, om daar in te konnen woonen. Wanneer de Son heet begon te schynen, kroopen zy alle in haare woningen en bleeven daar in, tot dat de grootste hitte over was; Dit deeden zy alle daagen, tot op den 24 Juny, wanneerse begonnen zich in Ovaal ronde eyeren te spinnen, waar in se leggen bleeven, tot op het andere Jaar, den sevenden Maart, als wanneer de Uiltjes voor den dag quaamen.

## V I I.

Winter-Roosen of Maluwe. *Malva.*

HEt kleyne groene en met witte streepjes vercierde Rupsjen, heeft deese Bloemen tot syne spys genoten, tot op den eersten July, wanneer het tot een Popjen wierd. Het was seer gaauw in 't loopen; Den 21 dito quamen 'er sulke geele Kappelletjes uyt. De groote Rups, heeft meede de gemelde Bloemen gegeeten; hy lag heel veel stil; maar wanneer hem maar 't kleynste Diertjen aanraakte, sloeg hy om zich, als of hy toornig was. Den 3 Juny heeft hy de blaaden t'saamen getrokken, en zich daarin tot rust begeeven; den 18 Juny wierd hy tot een Popjen, en den 16 Augustus quam 'er een sulk witachtig onrustig Uiltjen uyt.

## VIII.

Akeleybloem. *Aquilegia vel Aquilina.*

HEt groene Rupsjen gebruykte deese Bloemen tot syne spyse, den eersten Augusty hebben zich eenige in geele Eyeren gesponnen; en den 18 dito, quamen'er sulke swar-

to

te Vliegen uyt, gelyk alles aan de eene zyde van de bloem te ſien is.

Het bruyn en witte Beesjen met ſes pooten, heeft tot ſyne ſpyſe Luysjes gebruykt. Den 2 Juny heeft het zich tot een rond wit Ey geſponnen, en den 22 dito quamen 'er ſulke lichtgroene vliegende Beesjes uyt; gelyk 'er hier boven een op het zaat te ſien is.

## I X.

Dove Netelen. *Lamium vel Galeopſis florens.*

SOodanige groene Rupsjes, waar van 'er een op het groene blad kruypt, hebben dit Kruyd tot hunne ſpyſe genuttigt, tot in de maand Auguſty, als wanneer ſe zich in witte Eyeren inſponnen, ſoo als 'er een onder op de ſteel legt. Des anderen Jaars in Mey, zyn'er ſoodanige Vliegen uytgekomen, gelyk 'er een bôven de Rups geſien word.

Het heel kleyne Rupsjen, was geel van couleur, en verciert met roode ſtreepjes: het gebruykte het ſelve Kruyd tot ſyne ſpyſe. In 't begin van July heeft het zich tot een wit Ey ingeſponnen, en op den laatſten dito quam'er dit kleyne Kapelletje uyt, gelyk op de bovenſte bloemen alles by malkanderen geſien word.

## X.

Vyge. *Ficus.*

DEeſe bruyne Rupſen heb ik met Vyge-bladeren gevoed, tot in de Maand Auguſty, wanneerſe zich in Popjes veranderden, en in de Maand September, quamen 'er ſulke bruyne Uiltjes uyt.

## X I.

Ridderſpooren. *Conſolida Regalis.*

DEeſe Bloemen zyn de ſpyſe, van deeſe groene en witte Rupſen, welke zich den 29 Juny tot Poppetjes verandert heb-

hebben, den 15 July quam 'er uyt het eene, een ſulke groote Vlieg, die zich in het Popjen tot een bruyn Ey gemaakt hadde, en den 20 dito, quam 'er ſulken bruynen Uiltjen uyt.

Voor deeſen is van ſoodanige Verandering verſcheydentlyk geſprooken, wat het doch eygentlyk mochte zyn, dat'er ſoo grooten onderſcheit tuſſchen de Vlieg en het Uiltjen is, en dat het niet wel weſen konde, dat het eene van 't mannelyke en 't andere van 't vrouwelyke Geſlacht ſoude zyn; maar eenige Jaaren geleeden heb ik geſien, dat zich Vliegen op ſulke Rupſen geſet hebben, en daarop lang zyn blyven ſitten, ook haar zaat in de Rups, tuſſchen haare leeden hebben ingeſchooten; en terwylen zy het vleeſch van de Rups tot ſpys gebruykten, hebben zy zich daar in tot een bruyn Ey verandert, waar uyt eyndelyk een ſoodanige Vlieg voortgekomen is.

## X I I.

Katte-Kruyd. *Mentha felina vel Nepeta.*

A° 1689. den 24 Juny, heeft zich deeſe groene Rups, na dat hy van dit Kruyd geſpyſt was, tot een ſchoon Popjen verandert, na dat hy dertien daagen ſtil geleegen hadde; en den 5 September is het tot een Uiltjen geworden.

## X I I I.

Maankoppen of Slaap-Kruyd. *Papaver.*

HEt bruyne Wormtjen boven op de knop, heeft de kleyne Beesjes die men Luysjes noemt gegeeten, tot op den 26 Auguſty, als wanneer het zich tot een ſoodanig Poppetjen gemaakt heeft; in de maand July zyn de andere ſoo blyven leggen: eyndelyk heb ikſe opgeſneeden, en daar in ſulke Vliegen gevonden, gelyk'er een op het groene blad te ſien is.

De ſwarte en geele Rups, heeft deeſe bloemen tot haare

B ſpys

ſpys gebruykt, tot op den 26 Auguſty 1695. als wanneer ſe tot een ſwart Poppetjen geworden is, en des volgenden Jaars den 9 Juny, quam'er een ſoodanig Uiltjen uyt.

## X I V.

Byenbladt. *Meliſſa.*

A°. 1683. den 24 Juny wierd my deeſe houtcouleurde Rups geſonden tot *Schwalbach* in *Duytſchlandt*. Zy was ſeer ſtil van aardt. Den 26 dito ſpon zy zich in, en wierd een Popjen, en den 9 July quam'er een ſoodanig geel Kappelletje uyt.

Het onderſte Beesjen op het benedenſte groene bladt, gebruykte dit bladt tot ſyne ſpyſe. Na dat het eenige reyſen ſyne huyd afgeſtroopt hadde, die het geſtadig by zich droeg, en ſomtyds met ſyn achterlyf beefde, als of het benouwt was; Veranderde het zich, in een ſoodanige gedaante als daar tegen over te ſien is, en wierd den 25 Juny 1689. ſoo hard als hout. Eyndelyk quam'er in de maand July een ſoodanig groen Torretjen uyt.

## X V.

Onſer Vrouwen Diſtel. *Carduus Mariæ.*

SUlke Rupſen gebruykten deſe Diſtelen tot hunne ſpyſe, tot op den 19 July, wanneer eene daar van in een Popjen veranderde. De andere bleeven leggen, waar uyt veele kleyne Wormtjes kroopen, die zich tot kleyne Eyertjes inſponnen: ondertuſſchen ſpon de Rups meede alle de kleyne Eyertjes rondom zich by malkanderen, dat'er geene van konden afvallen. Dit geſpin ſach uyt als Cattoen. Tien daage daar aan quamen 'er ſulke kleyne ſwarte Vliegen uyt; ſoo dat, buyten allen twyffel, de Vliegen haar zaat in de Rupſen gelegt hadden. Den 7 Auguſty quam'er een ſulk ſchoon Kapelletje uyt het Popjen, 't welke de Lief hebbers een Diſtelvink noemen.

XVI.

## XVI.

Melde. *Atriplex.*

MEt dit Kruyd heb ik deese Rups gevoed tot op den 10 Augusty, wanneerse zich tot een swart Popjen veranderde; en den 24 dito quam'er een Rood Uiltjen uyt.

## XVII.

Haaselnoot. *Avellana.*

DEn ondersten groenen Worm, heb ik op deese Nooten gevonden, alwaar hy de kleyne Diertjes of Luysjes heeft gegeeten. Den 24 Mey veranderde hy zich in een bruyn Popjen, en den 20 Juny quam'er een soodanig swart Beesjen uyt, gelyk alles by malkanderen op de Nooten te sien is.

Het bovenste groene Rupsjen heb ik den 3 May meede op diergelyke Nooten gevonden. De blaaden daar aan zynde, sponnen zy te saamen, woonden daarin, en liepen seer vaardig daarin en uyt: wanneer mense aanraakte, soo lieten zy zich aan een draad neer; dit duurde tot den 14 dito, wanneerse tot Popjes wierden, en den 25 dito quamen 'er sulke kleyne Kappeletjes uyt, gelyk boven op te sien zyn.

Van diergelyke groene Rupsen, waar van 'er eene onder aan kruypt, heb ik'er veel op dese Vruchten gevonden, en met de blaaden daarvan gevoed, tot op den 18 Augusty, als wanneer zy een hard gespin maakten, en daarin bleven leggen, tot op den 15 April des volgenden Jaars, wanneer soodanige Vliegen daaruyt voortquamen, gelijk'er een op de steel te sien is.

## XVIII.

Abrikoos. *Armeniacum Pomum.*

VAn deese cierlijke Rupsen heb ik'er veel op deese Vrugt gevonden, welkers blaaden zy tot hunne spyse gebruykten, tot op den 28 September 1691. tot *Amsterdam*, wan-

 neerse

neerse zich selfs insponnen, en tot Popjes wierden. In het eene groeyde een Worm, die zich in een swarte Vlieg veranderde: en des anderen Jaars in de Maand April, quamen'er uyt de andere Popjes soodanige graauwe Uiltjes.

XIX.

Mater of Moeder-Kruyd. *Parthenium.*

DEese bruyne Rupsen, hebben dit Kruyd gegeeten tot op den 10 July, wanneerse zich in Poppetjes veranderden, waaruyt veertien daage daar aan sulke bruyne Uiltjes voortquamen.

XX.

Irias. *Iris hortensis, latifolia.*

VAn deese witachtige Rups, heb ik'er maar eene gehadt, die tot sijne spys blaauwe *Irias* gebruykte, en wanneer hy geene meer konde krygen, heeft hy het zaat daarvan gegeeten; op 't laatst is hy heel donker blaauwachtig geworden, en heeft den 17 July 1689. syne huyd afgestroopt, die met een draadjen aan het Popjen hangen bleef. Eyndelijk is 'er den 5 September een ligt Uiltjen uyt voortgekomen.

De groene Rups die op het blad kruypt, heb ik in de aarde vinden leggen by *Irias* Wortelen. Den 31 Maart 1698. is hy tot een Popjen geworden, en in de volgende maand Juny, is een soodanig graauw Uiltjen daaruyt geworden.

XXI.

Braam-beesien-struyk. *Rubeus.*

DE groene Rups die boven kruypt, heb ik met soodanige blaaden gevoed, die hy t'saamen gerolt hadde en waarin hy woonde, sonder daaruyt te komen, als wanneer hy eeten wilde. Op 't laatste wierd hy bruyn. Den 21 Mey spon hy zich tusschen de blaaden in, en wierd aldaar tot een Popjen, waaruyt den 12 Juny een houtcouleurt Kappelletje voortquam.

De onderste groenachtige bruyne Rups, heb ik ook met deese

deese blaaden gevoed, in de Maand Juny des Jaars 1683. tot *Langen Schwalbach*. Wanneer men haar aanraakte, soo liet zy wat groen waater van zich, rolde in 't ronde t'saamen, en bleef lang soo leggen. Zy was seer stil van aardt, soo datse gantsche uuren lang onbeweeglyk stil leggen bleef. Den 14 Juny veranderde zy in een Popjen, en den 2 July quam'er een soodanig schoon Uiltjen uyt, van couleur byna als de Rups die boven op het bloeysel sit.

## XXII.

Wolfsmelk. *Tithymalus.*

DIergelyke Rupsen wanneerse noch kleyn zyn, zyn geel en swart, maar grooter wordende, wordense roodt; wanneer mense aanraakt, soo slaanse met de kop heen en weer, als offe toornig waaren. Van dit soort heb ik 'er veel tot *Frankfort* gehadt, maar zyn my altyd bedorven, en niet als Vliegen daaruyt voortgekomen. Zy hebben braaf van dit Kruyd gegeeten. Ao. 1684. den 18 Juny, wierden'er weer twee tot Popjes, en den 9 July, bequam ik eyndelyk dit schoone Uiltjen daarvan, waar van'er een noch den selven dag een groen Ey leyde.

## XXIII.

Kamper-foely, of Capri folie. *Periclymenus.*

VAn deese schoone groene Rups, heb ik'er tot *Frankfort* veele gevonden op Hardreegel en Kamper-foely, waar meede zy haar geneerden. Den 15 Augusty wierd'er een tot een Popjen, en des anderen Jaars den 5 Juny quam'er een soodanig schoon Uiltjen uyt. De voorige die ik hadde, zyn meest in 't ruyen of vervellen gestorven, of daar zyn soodanige Vliegen uytgekomen. Tot *Amsterdam* heb ikse met Kamperfoely gespyst.

## XXIV.

Quee-bloeysel. *Cotoneæ flos.*

DEn eersten Mey 1683. heb ik deese Rups *tot Frankfort aan de Main* op Queen gevonden, waarmeede ik hem ook hebbe gevoed. Hy was seer onrustig, gestadig heen en

 weer

weer lopende, en at feer weinig. Den 4 Mey maakte hy een graauw gefpin, en den 24 dito quam 'er een foodanig graauw Uiltjen uyt.

Het kleyne bruyne Rupjsen daar tegen over, heeft meede deefe blaaden gegeeten, heeft zich ook daarin gerolt, en is aldaar op den 26 Juny tot een Popjen geworden, en den 14 July is het graauwe Kappeletje daar uyt gekomen.

## XXV.

Quee-blaaden. *Cotoneæ folia.*

SOodanige bruyne en geele Rupfen, heb ik met Quee-blaaden gefpyft; zy hebben ook Pruymen en Roofen-blaaden gegeeten, tot op den 28 Mey, wanneer de eene tot een Popjen wierd, na dat hy fijne huyd hadde afgeftroopt. Wanneer men deefe Rupfen aanraakte, foo bleevenfe fonder beweeging leggen; des volgenden Jaars den 24 Maart is een foodanig houtcouleurt Uiltje daaruyt voortgekomen: gelyk alles op de eene zyde te fien is.

De Rups daar tegen over ftaande, heb ik met Sleeboom-blaaden en Quee-blaaden gevoed: maar hy at feer weinig. Den laatften Mey is het tot een bruyn Poppetjen geworden, en den 20 Juny is foo een graauw Kappelletjen daar uyt voortgekomen, gelyk'er boven aan een vliegt.

## XXVI.

Gras Angelieren. *Flos Garyophyllorum.*

OP deefe Bloemen vond ik diergelyke roodgeftreepte kleyne Rupsjes, waarmeede ikfe tot op den 12 Mey tot *Neurenberg* gevoed heb: zy hebben zich toen in de Bloemen ingefponnen, en zyn daarin tot Popjes verandert geworden, waaruyt den 26 dito fulke Okercouleurde Torretjes quaamen, gelyk'er op de Bloemen gefien word.

Tot *Amfterdam*, wierd my een geel en fwart geftreepte Rups gebracht, gelyk'er eene op het groene blad is: die zich aanftonds infpon, foo draa als ikfe op den 22 Juny gefchildert hadde, en den 20 July daaraan volgende, quam'er een foodanig Uiltje uyt.

XXVII.

## XXVII.

Indiaansche Kors. *Nosturtium Indicum.*

DIergelyke houtcouleurde Rupsjes heb ik met deese Kors gevoed. Den 13 Juny wierden eenige tot Popjes, in de groene blaaden. Den 3 July quam 'er 't eerste Kappelletjen uyt, waarop den 7 dito noch twee volgden, en den 13 dito wederom een ander.

## XXVIII.

St. Jans Bloemen of Koedille. *Buphthalmum.*

DIergelyke geele en swarte Rupsen, hebben deese Bloemen gegeeten, tot op den 23 July 1704. wanneerse zich insponnen, en tot Popjes wierden. Des volgenden Jaars den 24 Mey, quaamen'er sulke roode en swarte Kappelletjes uyt, gelyk hier te sien zyn.

## XXIX.

Speer-Kruyd. *Phu, vulgo Valeriana.*

DIt Kruyd is de spyse van deese Rupsen. Den 17 Juny hebben zy een wit gespin gemaakt, en zyn daarin tot Popjes geworden, en den 29 dito quaamen 'er sulke graauwe Uiltjes uyt.

De kleyne bruyne Rups heeft zich ingesponnen den 14 October 1704. en des volgenden Jaars, den 24 Mey, is'er een soodanig bruyn vliegend Kappelletje uytgekomen.

## XXX.

Aalbesien. *Uvæ Ursinæ.*

TOt *Amsterdam* vond ik diergelyke graauwe en witte gestreepte Rupsen, welke de groene blaaden van deese Besien aaten, tot op den 23 Juny 1706. wanneerse tot Popjes wierden, en den 24 July quamen'er sulke schoone bruyne en witte Kappelletjes uyt.

XXXI.

## XXXI.

Moerelle Karſſen. *Cerasa Pliniana.*

OP deeſe Boomen vond ik drie van ſoodanige Rupſen, welkers blaaden zy tot hunne ſpyſe gebruykten, tot op den 9 Juny, wanneerſe zich tot de verandering begaaven: En als de eerſte tot een Popjen wierd, heeft hem de andere opgegeeten, tot dat'er maar een overbleef, die den 3 July tot een graauw Uiltjen wierd.

## XXXII.

Bloeyende Hey. *Erice, florens.*

DIt Kruydjen waſt op dorre heyden, 't welke deeſe Rupſen tot hunne ſpyſe gebruyken. Zy hebben zich den 15, 16 en 17 Auguſty ingeſponnen, en des anderen Jaars den 16, 17 en 18 dito, zyn'er tweederly ſoodanige Uiltjes uyt gekomen, namentlyk Mannetjes en Wyfjes.

Het middelſte Rupsjen, zynde ſwart met Oranje vlakken, heeft meede het ſelfde Kruyd gegeeten, tot op den 30 Juny, wanneer het zich aan dit Kruydje vaſtſpon, en tot een ſwart Popjen wierd, en den 26 July, is 'er een ſoodanig graauw geſtreept Uiltjen uytgekomen.

De ſchoone geſtreepte Rups, heeft meede dit Kruydjen gegeeten, als meede (*Millefolium* of) Duyſentbladt; hy was ſeer gaauw in 't loopen. Den 22 Juny heeft hy begonnen een ſeer hard geſpin te maaken, waarin hy zich tot een Popjen veranderde, en wanneer men het aanraakte, heeft het zich veelmaalen omgekeert: en is eyndelyk gantſch verdroogt. Ik heb daarop het harde geſpin opgeſneeden, en daarin gevonden ſoo als hier te ſien is. Dit heb ik in *Duytſchlandt*, als meede tot *Amſterdam* alſoo bevonden.

## XXXIII.

Klaaver en Riet-Gras. *Trifolium & Carex.*

DE aardcouleurde Worm, op het Klaverblad, word van de Landlieden een Aardworm genoemt: en is ſeer ſchadelyk

delyk voor 't Weylandt, om dat hy de wortelen van 't gras opeet. Hy heeft zich den 29 Mey tot een Popjen verandert, soo als'er een onder de Worm gesien word: En den 25 Juny, wierd'er een soodanig dier uyt, gelyk'er een op de Bloem te sien is. Hy legt syn zaat in de aarde, en soo als de Landlieden seggen, heeft hy wel drie Jaaren noodig tot syne Verandering.

De schoone geel en roode Rups, tegen over de bovengemelde Worm, heeft Riet-Gras tot syne spyse gebruykt tot op den eersten Augusty, wanneer hy een wit gespin maakte, waarin hy tot een swart Popjen wierd, en den 15 Augusty quam'er soodanigen witachtig Uiltjen uyt, gelyk boven aan te sien is.

## XXXIV.

Wintbloemen. *Anemone.*

SOodanige Bloemen heb ik by deese Rupsen maar om 't welstaanshalven gevoegt; om dat 'er op 't voorgaande bladt, Gras en Klaaver die in 't Gras wast, te sien is. Deese Rupsen hebben Riet-Gras gegeeten, tot op den 8 Juny, wanneerse tot Popjes wierden, en den 28 July, quamen 'er soodanige geele Uiltjes uyt.

## XXXV.

Juffertjes in 't Groen.

IK heb deese hier op de Bloem sittende Rups, daar op geset, om dat ik haare spyse niet en wist. Want soodraa ik se geschildert hadde, den 8 Juny 1705. heeftse zich ingesponnen, in een wit Ey; en den 28 dito is'er een soodanig Uiltje uytgekomen.

De onderste Worm die op de steel kruypt, gebruykt tot syne spyse de kleyne Luysjes die men op alderhande gewassen vind. Den 26 Juny veranderde hy, soo als'er een onder de Worm te sien is, en twaalf daagen daarna quamen 'er soodanige Torretjes uyt.

## XXXVI.

Willigeboom. *Salix.*

DEese groote Rupsen hebben eenen stinkenden reuk. Zy houden zich in de holle Willigeboomen op, etende het

binnenste van deselve: maar wanneerse geene spyse meer hebben, soo eetense malkanderen selfs op: men kanse ook in geene Doosen bewaaren, om datse alle houtwerk doorbyten. Den 20 April sponnen zich eenige in, en den 4 Mey quamen 'er soodanige graauwe Uiltjes uyt, gelyk hier vertoont werden, namentlyk een Mannetjen en een Wyfjen. Ik bequam noch eenen anderen, op den 20 September; deese leyde zich in de aarde tot in de maand October, sonder eenige spyse te nuttigen, en wierd een Popjen. Den 17 Mey des volgenden Jaars, quam'er een soodanig Uiltjen uyt, 't welk den eersten dag 158 Eyeren leyde, en des anderen daags noch 78 Eyeren, wanneer syn lyf dunder wierd, en den derden dag stierf het.

## XXXVII.

Swartebloeyende Water-willigen.

DIergelyke groene gestippelde Rupsen, heb ik'er veele gevonden in *Vriesland*, op diergelyke Willige en Abeeleboomen, welkers beyde blaaden zy tot hunne spyse gebruykten, tot op den 28 Augusty, wanneerse zich in swarte Popjes veranderden, en des volgenden Jaars den 14 April, zyn'er twee soodanige graauwe Uiltjes uytgekomen, die aanstonds groene Eyeren leyden. Maar alle de andere Kappelletjes quaamen eerder uyt, welkers vleugels soodanig t' saamen gerimpelt waaren, dat men niet bekennen konde, wat gedaante datse hadden.

## XXXVIII.

Willigen.

DEese schoone Rups, heeft Willige tot syne spyse genuttigt, tot op den 22 Juny, wanneer hy in een Popjen veranderde, het welke daagelyks bruyner wierd, soo als den dauw op de blaauwe pruymen; den 3 Augusty quam'er een sodanig schoon graauw en rood Uiltje uyt.

## XXXIX.

Willigen bloeysel.

DEese dubbeld gehoornde Rups, heb ik van *Leyden* gekreegen, alwaarse op Willigen gevonden is, waarmeede ikse

ikſe ook gevoed hebbe. Wanneer zich maar het minſte ding beweegde, ſoo trok hy ſynen kop in, en hield zich een tyd lang heel ſtil. Wanneer hy at, ſoo hield hy ſyne twee hoorens digt by malkanderen. Somtyds ſtak hy uyt deſe twee hoorens, noch twee weeke roode hoorens uyt, die alſoo lang waaren, als de eerſtgemelde harde hoorens: deeſe beweegde hy van de eene tot de andere zyde, en dan haalde hyſe weer binnen, dat men'er niets meer van konde ſien. Dit duurde tot op den 26 July, wanneer hy zich inſpon, en des volgenden Jaars in April, quam'er dit Uiltjen uyt.

## X L.

Willige-blad.

DE bovenſte groene Rups gebruykte de Willige-blaaden tot ſpyſe. Wanneer men hem aanraakte, ſoo rolde hy zich aanſtonds in malkanderen, en ſpatte uyt yder lit, wat helder waater, als of het met een ſpuyt gedaan wierd; en dit ſoo dikwils als men hem aanraakte; den 20 Auguſty heeft hy een groot geſpin gemaakt, en des volgenden Jaars den 25 Juny, quam'er een ſoodanig geel en ſwart Dier uyt, gelyk'er een by de Rups te ſien is.

De tweede half geel en half groene Rups, heeft ook deeſe ſpyſe gebruykt, en daarmeede heb ikſe in *Vrieſlandt* gevoed. A°. 1690. den 10 July, hebbenſe zich na malkanderen in graauwe Eyeren ingeſponnen, en den eerſten Auguſty quamen 'er ſulke geele Vliegen uyt, gelyk'er in 't midden geſien worden.

Wanneer deeſe onderſte ſwart en geel geſtippelde Beesjes vallen, ſoo hebbenſe moeyte om weer op te ſtaan, vermits zy op den rug vallen: haare ſpyſe beſtaat in Water Willigen. Den 25 Juny 1689. hebbenſe zich tot geele Eyeren ingeſponnen, en den 15 July zyn'er diergelyke Torretjes uytgekoomen.

## X L I.

Willige-blad.

DEeſe geel en ſwart gevlakte Rupſen, hebben tot haare ſpyſe Water-willigen gebruykte. Den 27 Auguſty 1689.

 heb-

hebbense twaalf dagen lang geleegen, tot datse haare huyd afstroopten, en tot schoone groene Popjes wierden, die binnen vier uuren bruyn waaren: en den 21 Mey tot in de maand Juny, zyn deese schoone Uiltjes daaruyt gekomen; welke groene Eyertjes leyden.

Diergelyke donker graauwe Beesjes, gelyk'er hier onder een met syne Verandering te sien is, heb ik den 4 Juny op Willigen gevonden; diese tot haare spyse nuttigden: zy aaten alleen het bovenste sap van de blaaden, soo dat de blaaden in haar geheel bleeven. Den 12 Juny hebbense zich ergens aan een blad of steel vastgehegt, en zyn alsoo verandert, tot dat 'er den 24 Juny soodanige donker groene Torretjes uyt voortquamen.

## XLII.

Geele Roosen. *Rosa.*

SOodanige Rupsen gebruyken Roosenblaaden tot haare spyse. Wanneerse zich in July inspinnen, soo komen noch in de maand Augusty de Uiltjes daaruyt. Maar wanneerse zich in Augusty inspinnen, soo blyvense leggen, tot het volgende Jaar in July, en dan komen'er de Uiltjes eerst uyt. In sommige Popjes zyn ook Wormen gegroeyt, die aanstonds tot bruyne Eyeren veranderden, en veertien daage daarna quamen'er sulke Vliegen uyt.

## XLIII.

Roosen. *Rosa.*

HEt bovenste geele Rupsje heeft Roosen gegeeten, tot op den 14 July, wanneer het zich met de overige tot witte Eyeren inspon, en den 4 Augusty zijn'er sulke Vliegen uytgekomen.

De onderste groene Rups gebruykte ook Roosen tot haare spys. Den 12 Mey hebben zich eenige daarvan in de blaaden ingesponnen, en wierden tot Popjes; waaruyt den 14 Juny sulke lichte Okercouleurde Kappelletjes voortquamen.

Van dit half groen en half roose couleurt Rupsje, dat op de knop kruypt, heb ik'er veele op Roosen gevonden, welkers blaaden

blaaden zy tot haare ſpijſe gebruykten. Den 5 Mey hebben zy haare couleur in groen verandert en zijn tot Popjes geworden, waaruyt den 22 dito ſulke bruyne Kappelletjes voortquamen.

## XLIV.

Rooſen. *Roſa.*

VAn de kleynſte groene Rups, heb ik'er veele op Rooſen gevonden, enſe daarmeede gevoed. Den 12 Mey wierden zy tot bruyne Popjes; en den 6 April des navolgenden Jaars, quamen'er ſulke Kappelletjes uyt, gelijk'er een boven de Rups te ſien is.

De bovenſte bruyne Rups, heb ik ook met Rooſenblaaden geſpyſt, A°. 1684. den 20 Mey tot op den 6 Juny, wanneer hy zich in een donker roode couleur veranderde. Den 9 Juny maakte hy een geſpin, waarin hy tot een Popjen wierd: en den 29 dito iſſer een ſoodanig Kappelletje uytgekomen, gelijk 'er een boven de Rups geſien werdt.

## XLV.

Rooſen. *Roſa.*

HEt hangende groene Rupsjen, eet meede Rooſen. Dit ſoort kruypt menigmaalen op de rug, en laaten zich aan een draatjen, dat uyt haar mond gaat, op en af. Den 10 Mey wierd het tot een Popjen, en den 18 dito tot een ſwarte Vlieg.

De groote groene Rups gebruykte ook Rooſen tot haare ſpijſe. Den 22 Mey, ſtroopteſe haare huyd af, en wierd tot een Popjen: waaruyt veertien dagen daarna, een Okercouleurt Uiltjen voortquam.

## XLVI.

Abeeleblaaden. *Abiegna folia.*

DIergelyke graauwe Rupſen, heb ik in 't eerſt voor geene Rupſen aangeſien, om datſe heel ſtil, ſonder zich te verroeren, onder aan de blaaden in malkanderen gekrinkelt ſaaten, en niets anders als vogelsdrek te zijn, ſcheenen. Ik

hebbe met Abeeleblaaden in *Vriesland* gevoedt. Den 23 September heeft een daarvan een bladt soo vast aan malkanderen gesponnen, als of het t' saamen gelymt was; waarin hy zich tot een Popjen veranderde. De andere die ik hadde, hebben een gewoonlyk gespin gemaakt, waarinse tot Popjes wierden. Den 14 April des volgenden Jaars, quam 'er het eerste Kappelletje uyt, waarop de andere in de maand Mey volgden: en ligtgroene Eyeren leyden. Het Kappelletjen is onder de Rups te sien.

De groene Rups heb ik te gelyk met de bovengemelde graauwe, op deselve Boomen gevonden. Den 18 Augusty leyde hy zich stil neer, stroopte sijne huyd af, en wierd een Popjen, sonder te spinnen. Des volgenden Jaars den 14 April, quam'er het eerste Uiltjen uyt, en de andere eerst in de maand Mey daaraan volgende, gelijk'er een op het bovenste groene blad te sien is.

## XLVII.

Winde of Wrange. *Convolvulus.*

VErmits 'er op het voorgaande blad, de spys van alle dese laatste Rupsen staat, en dit maar een Wilde boom is, soo heb ik deese laatste blaaden met Bloemen vercieren willen, niet twyffelende of het sal aan de Liefhebbers aangenaam zyn.

Deese bruyne Rups heeft den 20 Juny een geel gespin gemaakt, en is daarin tot een bruyn Popjen geworden, waaruyt den 14 July dit Oranjecouleurt Uiltjen voortquam.

## XLVIII.

Goudts-bloemen. *Chaltha.*

DEese geele Rups heeft Abeeleblaaden gegeeten, tot in de maand September. Den 15 Juny des volgenden Jaars, quam'er een bruyn Uiltje uyt; na dat het eerst in een bruyn Popjen verandert was.

Dier-

Diergelijke Beesjes, gelijk'er een op het groene blad ſit, gebruyken de kleyne Luysjes tot haare ſpyſe. In 't begin van Juny hebben zy zich tot Popjes verandert, en op 't eynde deſer maand, quamen'er een ſodanige geele Torretjes uyt.

Het onderſte bruyne Diertjen, houd zich in 't waater op, tot in de maand Juny, wanneer het op 't land kruypt: en dan komt'er ſoodanigen vliegendt Beesjen uyt, gelyk'er een naaſt aan op het blad ſit.

## XLIX.

Granaat-bloem. *Flos mali Punici.*

DE bovenſte Rups, heb ik met Abeeleblaaden geſpyſt. $A_o$. 1699. Den 10 September tot *Amſterdam* heeft hy zich in een wit geſpin ingeſponnen, en des anderen Jaars in de maand April, is dit graauwe Uiltjen daaruyt voortgekomen.

De onderſte tweeſteertige Rups, heeft zich aanſtonds ingeſponnen, ſoo dat ik haare ſpys niet konde weeten. Hy heeft een wit geſpin gemaakt, en is daarin tot een Uiltjen geworden, gelyk'er een op de bloemen te ſien is.

## L.

Krul-Lelien. *Martagum.*

SOodanige kleyne groene Beesjes, hebben geen ſekere ſpyſe noch tydt: want men vindſe op alderhande Kruyden, en op alle getyden van 't Jaar; waar men maar diergelyke wit ſchuym ſiet, vind men'er deeſe Diertjes in: ſoo lang tot datſe in ſoodanige ſpringende Torretjes veranderen, gelyk het eene en andere, onder aan by malkanderen te ſien is.

De groenachtige Rups, heeft Abeeleblaaden gegeeten, tot op den 8 October, wanneerſe in een Popjen veranderde; en den 29 Juny des volgenden Jaars, is'er dit Uiltjen uytgekomen. De Rups en het Uiltjen zyn boven by malkanderen te ſien.

Het onderſte groenachtige Rupsje, heeft blaaden van Kruys-

Kruysbesieboomtjes gegeeten. Maar alsoo deese vrucht en bloeysel reeds in de twee voorgaande deelen afgebeelt zyn, soo heb ik die hier niet wederom willen vertoonen, en in der selven plaats deese Kruit-Lelien gestelt, als meede een aangenaame bloem zynde. Wanneer men deese Rupjes aanraakt, soo laatense zich aanstonds aan een draatje neer. Zy zijn seer snel in 't loopen. Den 12 Mey hebben zy zich tusschen de blaaden ingesponnen, en zyn daarin tot bruyne Popjes geworden, en den 24 dito, quamen 'er sulke Kappelletjes uyt, die bruyn en wit waaren, gelyk 'er een benevens syn Popjen boven te sien is.




I







III







V





VI





VII





VIII



IX



X



XI



XII



XIII





XIV



XV



XVI



XVII



XVIII



XIX



XX



XXI



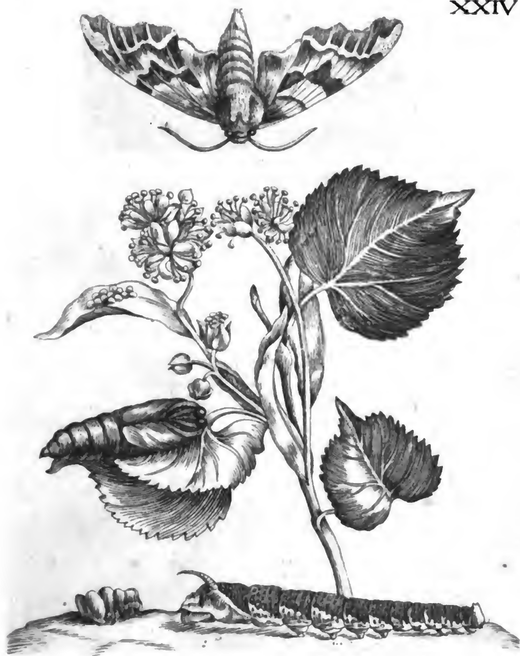
XXII



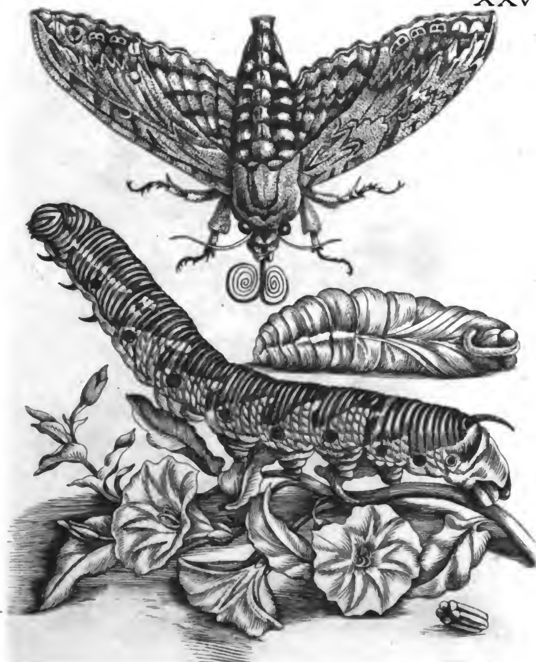
XXIII



XXIV



XXV





XXVII



XXVIII.



XXIX



XXX



XXXI



XXXII



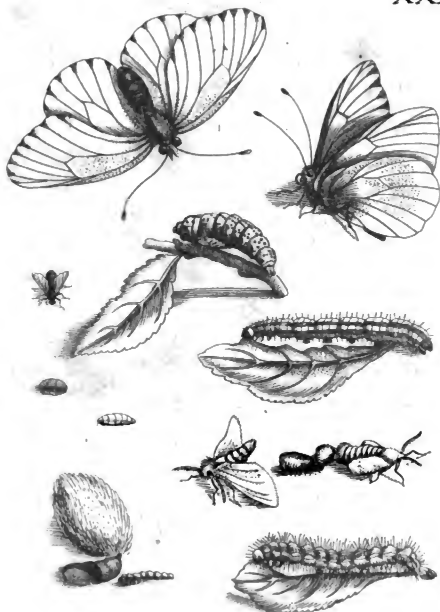
XXXIII



XXXIV

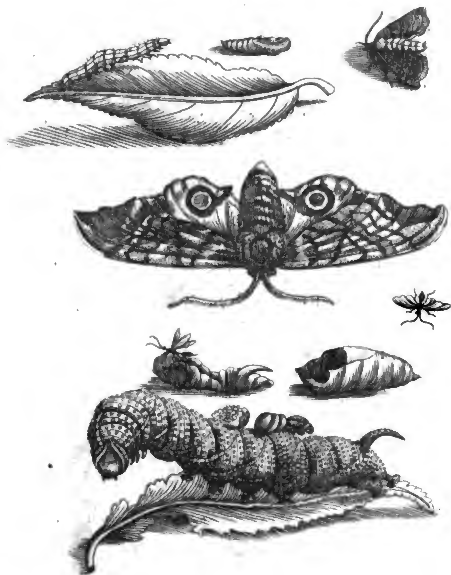


XXXV



XXXVI









XXXVIII

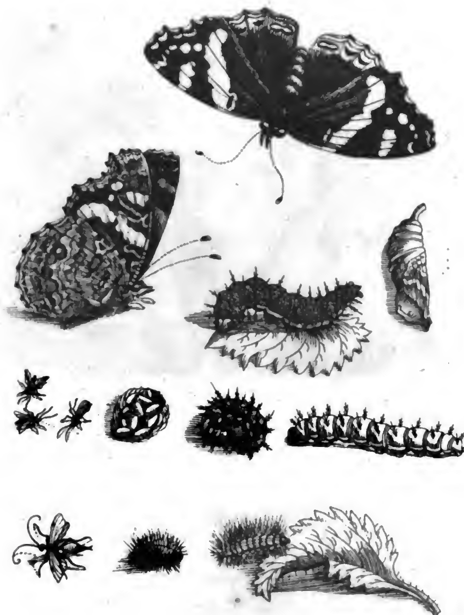


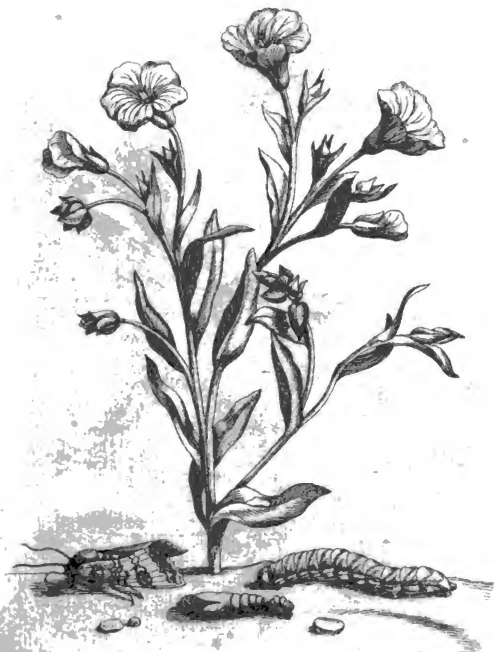
XXXIX



XL







XLIII



XLIV

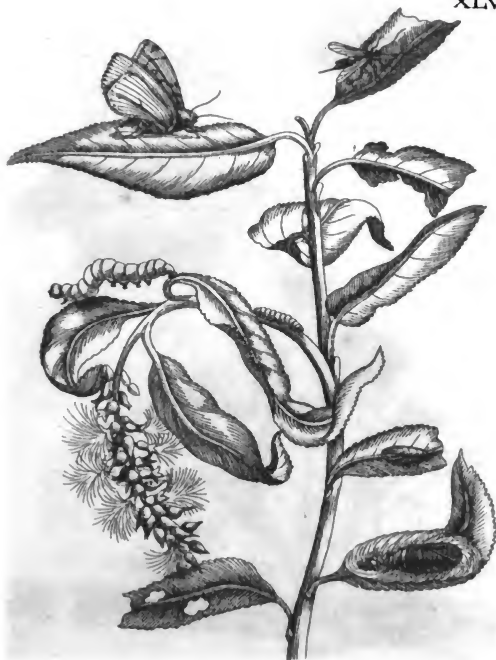


XLV





XLVI



XLVII



XLVIII





L





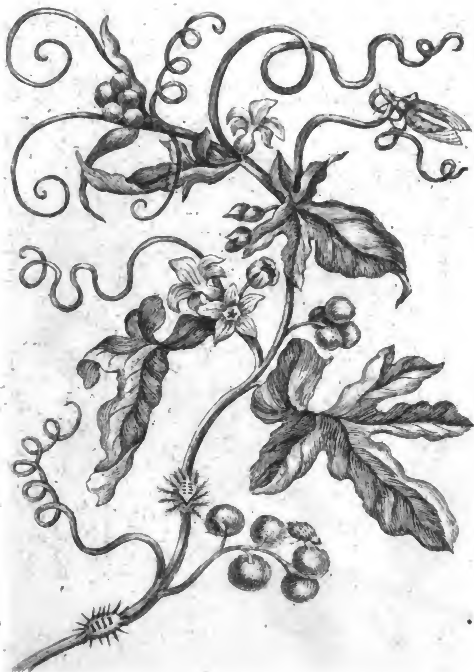
1


2





4



5



6


7



3



9


10



11



12


13




14




15



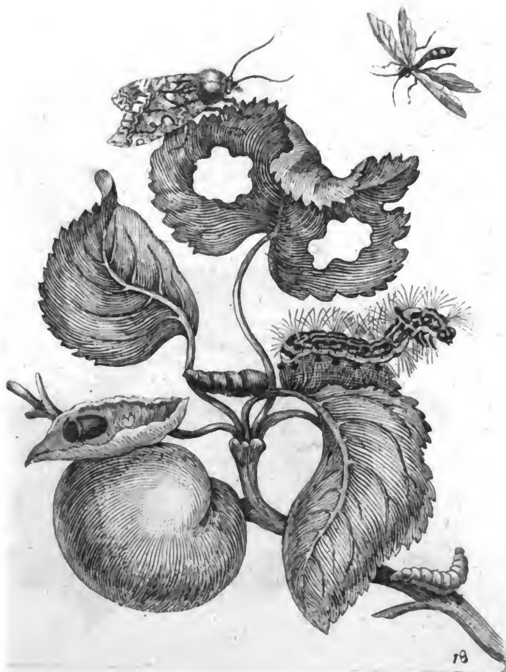
16





17




18



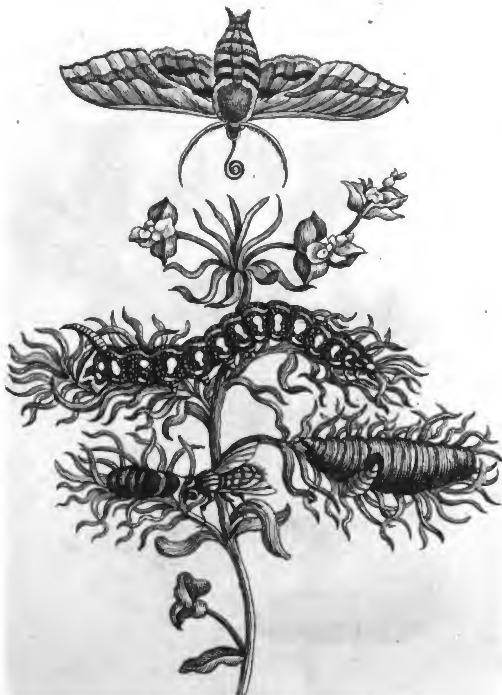
19



20



21



22



2.3



24





25



26



27


28

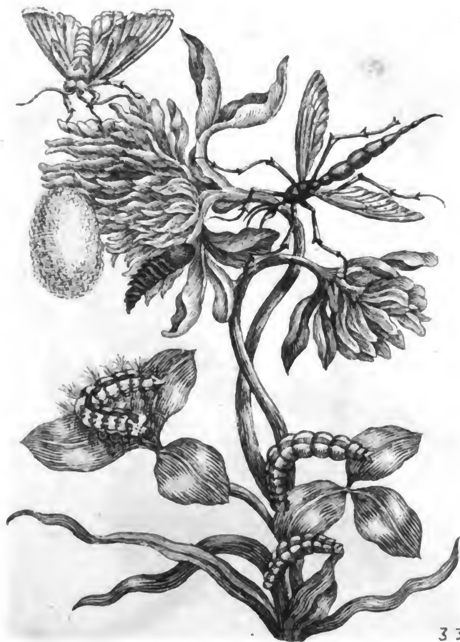


29


30


31


32


33



34





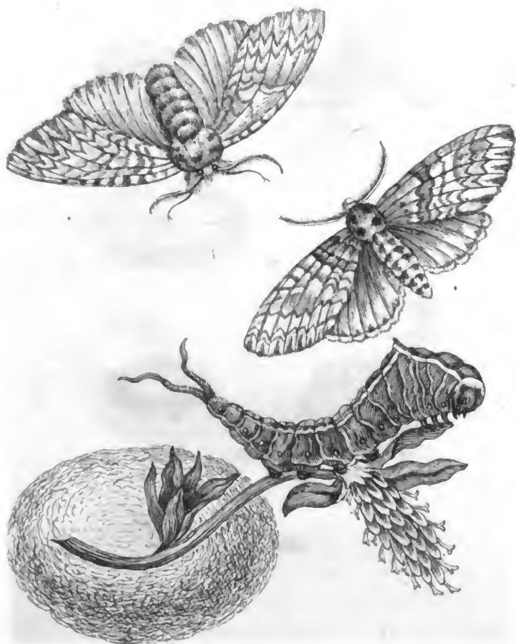




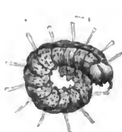
37

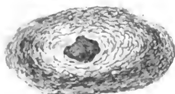


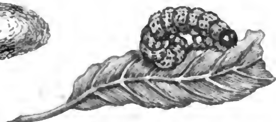
38



39



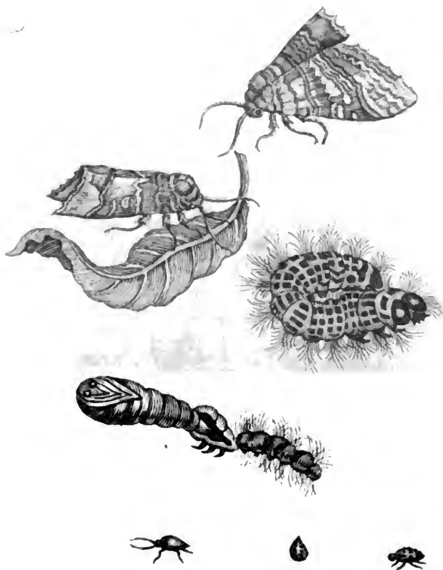





40







42





44





45





45



47



48